

# 上海华久电器有限公司 突发环境事件风险评估报告

委托单位：上海华久电器有限公司

编制单位：上海高帆环保科技有限公司

2018 年 3 月 1 日

# 上海华久电器有限公司突发环境事件风险评估报告

## 编制小组成员信息

姓名	所在公司	公司职务/职称	小组职务	承担工作内容
刘妙良	上海华久电器有限公司	总经理	组长	审批
张萍	上海华久电器有限公司	办公室主任	组员	审核
张玲	上海高帆环保科技有限公司	工程师	组员	编写

上海高帆环保科技有限公司成立于 2010 年 1 月，位于上海市静安区永兴路 258 弄 1 号 1207 室。是一家专业从事清洁生产审核、企环境管理咨询等服务的公司。服务内容：清洁生产审核、环境风险评估和突发环境事件应急预案、生产经营单位安全事故应急预案、排污申报填报等，公司为做到与时俱进，成立了一个“高素质，有朝气，有专业知识”的团队，拥有多名技术行业专家、资深工程师、审核师等，目前公司员工 12 名，其中高级工程师 2 名，工程师 5 名。

## 目录

1. 前言.....	1
2. 总则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2.1 政策法规.....	2
2.2.2 技术指南.....	4
2.2.3 标准规范.....	5
2.2.4 其他资料.....	7
3. 资料准备与环境风险识别.....	8
3.1 企业基本信息.....	8
3.1.1 企业概况.....	8
3.1.2 主要产品及产量.....	8
3.1.3 原辅材料消耗.....	9
3.1.4 自然地理概况.....	10
3.1.5 所在地环境质量等级.....	15
3.2 企业周边环境风险受体.....	17
3.2.1 周边社会环境状况.....	17
3.2.2 环境敏感区域.....	17
3.3 风险单元和环境风险物质.....	19
3.3.1 环境风险单元.....	19
3.3.2 环境风险物质.....	22
3.4 生产工艺.....	28

3.5 安全生产管理.....	31
3.5.1 消防情况.....	31
3.5.2 安全生产许可情况.....	31
3.5.3 危险化学品安全评价.....	31
3.5.4 危险化学品重大危险源备案.....	32
3.6 “三废”产生、处理处置及排放情况.....	32
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况.....	37
3.7.1 截流措施.....	37
3.7.2 事故排水收集措施.....	38
3.7.3 雨排水系统防控措施.....	38
3.7.4 清净下水系统防控措施.....	38
3.7.5 生产废水系统防控措施.....	38
3.7.6 毒性气体泄漏紧急处理装置.....	39
3.7.7 毒性气体泄漏监控预警措施.....	39
3.8 现有环境风险管理制度.....	39
3.8.1 环境风险管理制度的建立和落实情况.....	39
3.8.2 环评及批复的其他风险防控措施落实情况.....	40
3.8.3 宣传培训情况.....	40
3.9 现有应急资源情况.....	43
3.9.1 企业应急物资清单.....	43
3.9.2 应急组织架构.....	44
3.9.3 外部应急联系.....	46



4. 可能发生的突发环境事件及其后果分析.....	47
4.1 企业突发环境事件典型案例分析.....	47
4.2 可能发生的突发环境事件情景分析.....	48
4.3 突发环境事件情景源强分析.....	49
4.3.1 盐酸泄漏.....	49
4.3.2 地下水环境影响预测验证.....	53
4.3.3 事故废水收集措施.....	59
4.3.4 事故废水排放影响.....	60
4.3.5 废水处理的三级防控措施.....	60
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	61
4.4.1 事故风险向环境扩散的途径分析.....	61
4.4.2 环境风险防控与应急措施、应急资源分析.....	63
4.5 突发环境事件危害后果分析.....	64
5. 现有环境风险防控和风险措施差距分析.....	65
5.1 环境风险管理制度.....	65
5.2 环境风险防控与应急措施.....	65
5.3 环境应急资源.....	67
5.4 历史经验教训总结.....	67
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	68
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	69
7. 企业突发环境事件风险等级.....	70

7.1 突发大气环境事件风险分级.....	70
7.1.1 计算涉气环境风险物质数量与临界量比值（Q） .....	70
7.1.2 生产工艺与大气环境风险控制水平（M） .....	72
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估.....	73
7.1.4 突发大气环境风险等级确定.....	74
7.2 突发水环境事件风险分级.....	74
7.2.1 计算涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q） .....	74
7.2.2 生产工艺与水环境风险控制水平（M） .....	75
7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估.....	78
7.2.4 突发水环境风险等级确定.....	79
7.3 企业环境风险等级.....	80
8 附图及附件.....	81
附图 1：企业地理位置图.....	81
附图 2：企业周边环境敏感点图.....	82
附图 3：厂区平面布置图.....	84
附图 4：环境风险单元分布图.....	85
附图 5：企业雨污排水系统图.....	86
附图 6：环境应急资源布置图.....	88
附图 7：消防器材布置图.....	89
附图 8：应急疏散图.....	90
附件 1：环评批复和竣工验收意见.....	91
附件 2：排污许可证.....	98

附件 3：危废处理协议、计划备案表和联单.....	99
附件 4：消防验收意见.....	108
附件 5：废水、废气监测报告.....	109
附件 6：企业使用化学品的 MSDS.....	115

## 1. 前言

突发环境事件是由于违反环境保护法的经济、社会活动与行为，以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因污染环境、危害人类健康，损害经济与人们财产并带来不良社会影响的突发事件。风险评估是指在风险事件发生之前或之后（但还未结束），对该事件给人们的生活、生命、财产等各个方面造成的影响和损失的可能性进行量化评估，并提出合理的防范措施和应急预案使事故影响达到可接受水平。

风险评估关注事故对厂界外环境的影响，评估中主要分析建设项目存在的潜在风险、有害因素，预测泄漏、火灾和爆炸等环境事故的影响程度，把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化以及防护作为评价重点。

通过开展突发环境事件风险评估，企业可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目的。开展突发环境事件风险评估也有利于各地环保部门加强对重点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。

根据《突发事件应急预案管理办法》（国发办[2013]101号）《企业事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》要求，企业应开展环境风险评估工作，推进企业环境风险全过程管理，严格落实企业环境安全主体责任。

## 2. 总则

### 2.1 编制原则

为了保障企业员工的人身与公司财产安全，以及保护环境，在开展本公司突发环境事件风险评估工作时，应贯彻以下原则：

（1）以人为本，减少危害。把保护环境、保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少环境突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

（2）风险控制，预防为主。高度重视环境安全管理工作，常抓不懈，防患于未然，增强忧患意识。坚持预防与风险控制相结合，常态与非常态相结合，做好应对环境突发事件的各项预防工作。

（3）切合实际，科学管理。针对企业具体实际，以严谨的科学方法，实事求是，进行环境风险识别和应急管理。

#### 2.2.1 政策法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014. 4. 24 修订，2015. 1. 1 起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2015. 8. 29 修订，2016. 1. 1 起施行

（3）《中华人民共和国水污染防治法》2017. 6. 27 修正，2018. 1. 1 起执行；

（4）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，自 2005 年 4 月 1 日起施行；2016. 11. 7 修正，2016 年 11 月 7 日起施行；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 69 号），2007. 11；

（6）《中华人民共和国安全生产法》，2014. 12. 1 起施行；

（7）《中华人民共和国消防法》，2008. 10. 28 修订，2009. 5. 1 起施；

- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4号，2015.1.8起实施；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部令第17号，2011.3.24审议通过，2011.5.1起施行；
- (10) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号），2013.10.25印发实施；
- (11) 《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部令第32号，2014.12.15审议通过，2015.3.1起施行；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015.3.19通过，2015.6.5起施行；
- (13) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局令第27号，2005.10.1；
- (14) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号，2016年12月6日）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年，2013年修订，2013年12月施行）；
- (16) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号，2011年，2015年3月修订，2015年7月1日施行）；
- (17) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号发布，2015年3月修订，2015年7月1日实施）；
- (18) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号发布，2015年6月29日修订实施）；

(19) 《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85号）；

(20) 《上海市危险化学品安全管理办法》（上海市人民政府令第44号，2017年1月1日施行）

(21) 《上海市突发环境事件应急预案（2016版）》；

(22) 《上海市环境保护条例》，2016年7月29日修订，2016年10月1日施行；2017年12月28日修正，2018年1月1日起执行；

(23) 《上海市大气污染防治条例》2014年7月25日通过，2014年10月1日起施行；2017年12月28日修正，2018年1月1日起执行；

(24) 《上海市化学事故应急救援办法》（1991年7月5日上海市人民政府第3号令发布，根据1997年12月14日上海市人民政府第53号令修正并重新发布）；

(25) 《上海市环境保护局关于进一步加强一类污染物排放企业监管工作的通知》上海市环境保护局，沪环规（2017）5号；

(26) 关于印发《上海市固定污染源自动监测建设、联网、运维和管理的有关规定》的通知，上海市环境保护局，沪环规（2017）9号

### 2.2.2 技术指南

(1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办[2014]34号，2014.4.4印发；

(2) 《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，2016.2.5发布。

(3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

### 2.2.3 标准规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (2) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (4) 《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151-2010）；
- (5) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-2002—GB20601-2002）；
- (6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (9) 《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）
- (10) 《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；
- (11) 《化学品毒性鉴定技术规范》卫生部 卫监督发[2005]272 号（2005 年 7 月 11 号）；
- (12) 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
- (13) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (14) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (15) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (16) 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；
- (17) 《污水综合排放标准》（DB 31/199-2009）；
- (18) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (19) 《污水综合排放标准》（GB9878-1996）



- (20) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2016 年修正版)；
- (21) 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》 (GBZT 33-2009)
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修正)；
- (23) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001 2013 年修正)；
- (24) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)；
- (25) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)；
- (26) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)；
- (27) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (征求意见稿, 2009 年)；
- (28) 《产业结构调整指导目录》 (2013 年修正版)。
- (29) 《国家危险废物名录》(2016 版)(环境保护部令第 39 号), 2016. 8. 1 起实施；
- (30) 《危险化学品目录》 (2015 年版), 2015. 2. 27 发布, 2015. 5. 1 起施行；
- (31) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》 (环发[2013]20 号)；
- (32) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版)；
- (33) 《突发环境事件应急监测技术规范》 (HJ589-2010)；
- (34) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 (GB30077-2013)；
- (35) 《呼吸防护用品的选择、使用与维护》 (GB-T18664-2002)；
- (36) 《电镀废水治理工程技术规范》 (HJ2002-2010)；
- (37) 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)；
- (38) 《电镀污染物防治最佳可行技术指南》 环保部。2013. 1. 17

(39) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)

(40) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(征求意见稿)

#### 2.2.4 其他资料

(1) 《上海华久电器有限公司建设项目环评表》，2002年6月9日；

(2) 金山区环保局《上海华久电器有限公司建设项目环评表》审批意见，2002年7月8日；

(3) 上海华久电器有限公司《建设项目环境保护“三同时”竣工验收单》金山环保局，2002年12月31日。

(4) 《上海华久电器有限公司环境影响报告表》环评审批意见(2008-金环许-188)，金山环保局，2008年9月10日；

(5) 《上海华久电器有限公司排污许可证申请表》2017年11月28日

### 3. 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业概况

上海华久电器有限公司始建于1999年8月,由原浙江乐清华东机械厂、昌德成电子有限公司联合创办,是专业生产电子接触件并进行装配的厂家。原厂在金山大桥东堍,于2002年搬迁新建厂房,新厂位于金山区朱泾镇亭枫公路2398号。企业根据环评有镀镍铬、镀锌、不锈钢电解、镀镍、镀铬,磷化、阳极氧化、化学镀铜工艺,并且2017年12月企业排污许可申报也按上述工艺申报。

表 3.1-1 企业基本信息表

单位名称	上海华久电器有限公司		
主要从事业务	金属件表面处理及热处理		
所属集团	无	所在工业园区	朱泾工业园区
单位所在地	上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号		
中心经度	121° 13' 4.56" E	中心纬度	30° 53' 55.53" N
组织机构代码	9131011663154539XU	法人代表	倪孔森
行业类别(中类)	金属表面处理及热处理	行业代码(中类)	3460
登记注册类型	私营有限责任公司	注册资本	万元
建厂年月	2002年6月	最新改扩建年月	无
职工人数	150	公司规模	小型
历次环评审批年月	2002年6月;2008年7月(金环许-188)2008-	邮政编码	201599
应急联系人	张萍	联系电话	57340771

##### 3.1.2 主要产品及产量

公司主要产品及产量见下表。

表 3.1-2 主要产品及产量

序号	产品名称	2016年(单位: m <sup>2</sup> )
1	镀镍铬件	10000
2	镀锌件	15000
3	镀铬件	12000

4	不锈钢电解	1400
5	镀镍件	10000

### 3.1.3 原辅材料消耗

企业2016年主要消耗的原辅材料见下表：

企业2016年原辅材料消耗表

序号	主要生产单元	种类	名称 (	年实际使用量	计量单位
1	镀铬生产线	辅料	除油粉	7	t
		辅料	硫酸	3.4	t
		原料	铬酸	20	t
2	电解生产线	辅料	磷酸	18	t
		辅料	硫酸	3.7	t
		辅料	盐酸	1	t
3	镀生锌产线	辅料	除油粉	5	t
		辅料	钝化剂	3	t
		辅料	氢氧化钠	3	t
		辅料	盐酸	10	t
		原料	锌板	13	t
4	镀镍生产线	辅料	除油粉	5	t
		辅料	硫酸	3	t
		辅料	盐酸	3	t
		原料	硫酸镍	1	t
		原料	氯化镍	2	t
		原料	镍板	10	t
5	镀镍铬生产线	辅料	硫酸	500	Kg
		辅料	硫酸镍	200	Kg
		辅料	氯化镍	100	Kg
		辅料	镍板	2.15	t
		辅料	氢氧化钠	500	Kg
		辅料	碳酸钠	250	Kg
		辅料	盐酸	1500	Kg
		原料	无硫酸根铬酸酐	300	Kg
6	废水处理	药剂	硫酸亚铁	21.09	t
		药剂	次氯酸钠	12.8	t
		药剂	液碱	32.7	t
		药剂	焦亚硫酸钠	19.88	t
		药剂	硫酸	32.6	t
		药剂	絮凝剂 PAM	2.5	t
		药剂	硫酸	0.5	t
		药剂	石灰	45.7	t
		药剂	氢氧化钠	5	t

### 3.1.4 生产装置

公司主要生产装置见下表。

表 3.1-4 主要生产装置

序号	设备名称	用途分类	台数	所在车间	生产状况
1	镀镍铬生产线	生产设备	1	镀镍铬车间	正常
2	镀锌生产线	生产设备	1	镀锌车间	正常
3	镀铬生产	生产设备	1	镀铬车间	正常
4	镀镍生产线	生产设备	1	镀镍车间	正常
5	不锈钢电解生产线	生产设备	1	不锈钢电解车间	正常
6	废水处理设施	环保设备	1	——	正常
7	废气处理设备	环保设备	7	——	正常
8	雨水池（60 立方米）	应急设施	2	公共单元	正常
9	事故池（30 立方米）	应急设施	1	公共单元	正常

### 3.1.4 自然地理概况

#### （1）地理位置

上海华久电器有限公司位于上海市金山区亭枫公路 2398 号,为朱泾工业园区, 朱泾工业园区为 104 地块。

金山区地处东经 121° 9′ , 北纬 30° 54′ , 位于上海西南, 南濒杭州湾, 北连松江、青浦两区, 东邻奉贤区, 西与浙江省平湖、嘉善接壤, 拥有 23.9 公里的海岸线, 是长三角经济区域中心。东南距陆地 6.2 公里海面上有大金山、小金山、浮山三岛。大金山海拔 103.4 米, 是上海市地面最高点, 长有上海地区陆上已绝迹的原始植被和珍稀植物。

全区总面积 613 平方公里, 辖有 9 个镇、1 个街道、2 个工业区。2015 年底, 全区常住人口 79.8 万人, 其中, 户籍常住人口为 52.46 万人, 外来常住人口为 27.34 万人。境内有沪杭铁路、金山铁路、沪杭高铁、浦东铁路四条铁路, 有 S4、G15、S19、S36、G60、G1501 六条（段）高速公路、

国家一级公路有新卫公路、大亭公路、亭卫南路等，镇级公路遍及各镇、村。全区河道纵横成网，水陆交通便捷。杭州湾跨海大桥和嘉绍大桥的相继通车，使金山成为连接中国经济最活跃地区的重要交通节点和上海南翼辐射长三角的“桥头堡”区位优势进一步凸显。

金山区地处杭州湾畔，位于沪、杭、甬及舟山群岛经济区域中心，是上海市的西南门户。丰富的土地资源、23.3 公里的海岸线和建深水港的天然条件，构成了得天独厚的地理优势、环境优势和经济辐射优势。金山区交通便捷，沪杭铁路、金山铁路支线和亭卫公路、新卫公路横贯南北，320 国道穿越东西。随着上海市高速公路建设步伐的加快，至 2005 年，金山境内将形成“两横三纵”高速公路网架（“两横”指莘奉金高速公路和亭枫高速公路，“三纵”指沪杭高速公路、同三国道和嘉金高速公路），金山的交通条件将产生质的飞跃。

## （2）地形、地质、地貌

在晚太古代(25±0.5 亿年前)金山地区海底火山活动强烈，至早元古代中期(23 亿年前)的五台运动，地层发生强烈褶皱、断裂。中元古代到晚元古代，经历晋宁运动(8±0.3 亿年前)上升成陆，并相对稳定。古生代(5.7~2.3 亿年前)出现多次大规模海侵，地壳多次升降。中生代(2.3~0.67 亿年前)岩浆活动又开始活跃，经过燕山运动，形成新的华夏系构造格局，早期劳村旋回和黄尖旋回为本区主要成岩期。新生代(0.67 亿年前~今)喜马拉雅运动使地层发生褶皱、变质和断裂，又经过第四纪冰期影响和多次海侵，在海陆相交替沉积作用下，形成基岩上部地层。

金山区位于长江三角洲南翼，太湖流域碟形洼地东南端。全境地势低

平，地面高程自北西至东南略有升高，河渠交织成网。县境地貌经历了燕山晚期地质运动、新生代古气候冷热交替变化以及 300 万年来地壳的缓慢沉降，从而在前第四纪地层的基底上堆积了厚 0~285 米不等的松散岩层，造就了现今的地貌形态。根据地貌形成的外动力过程、成因及其形态，可分为湖沼洼地、湖积平原、泻湖平原、滨海平原、潮坪，以及剥蚀残丘 6 个地貌单元。

### （3）气候气象

金山区位于北亚热带，属季风气候区，受冬夏季风交替影响，四季分明，降水充沛，日照较多，无霜期较长，宜于稻、麦、棉、油菜等农作物生长。但受台风、雨涝和寒潮影响较大。金山区光照较为充足，常年平均日照时数为 2021.2 小时，最多年是 1971 年，达 2335.5 小时，最少年是 1959 年，仅 1801.5 小时。年际差 534 小时，日照时数的年际、月际变化与太阳辐射基本上一致。一年之中太阳光照的变化是：1~5 月逐月增多；北亚热带季风地区，雨量充沛，年平均降雨量 1156.7 毫米，汛期降雨量占全年的 68.3%，每年的 6 月中旬至 7 月上旬，是本区的梅雨期，太阳光照相对减少，常年平均降雨量 226.6 毫米。每年影响金山的热带气旋平均有 2 个，多发生在 7、8、9 三个月。7~8 月处于伏旱季节，太阳光照最强；9 月起太阳光照又逐月明显减少，到 12 月为最低点。常年平均为 111.72 千卡 / 平方厘米，最多是 1971 年为 121.73 千卡 / 平方厘米，最少是 1982 年为 104.85 千卡 / 平方厘米。

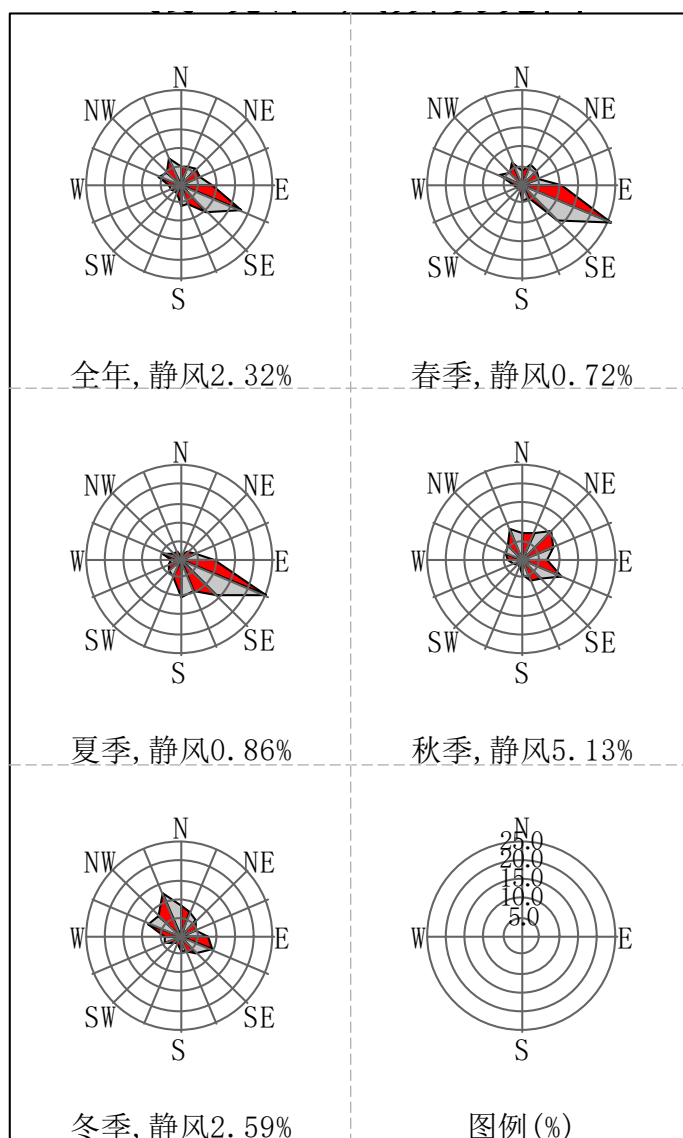


图 3.1-1 上海市金山区各季及年风向玫瑰图

从表中数据可以看出,项目所在地季风气候特征明显,2010 年年平均风速为 2.5 米/秒;春季、夏季盛行东南风,E-ESE-SE 风向角风向频率之和分别为 48.6%、46.7%,秋季、冬季无主导风向,年平均主导风向为东南风,E-ESE-SE 风向角风向频率之和为 35.6%。2010 年平均气温 16.7℃。

表 3.1-4 企业所在地自然地理概况(近三年)

地形地貌	地形由长江入海口泥沙堆积而成,为长江三角洲前缘;属于上海“蝶缘高地”地貌,起地貌类型呈早期海滨平原范畴,土地皆为黄泥。地势平坦,地面高程 3.6-4.2 米。	
气温	年平均气温	16.9℃
	日最高气温	39.9℃
	日最低气温	-6.4℃



风速	年平均风速	2.5m/s
	最大风速	12.8m/s
空气湿度	年平均相对湿度	71.5%
降雨量	年平均降雨量	1241.5mm
	年降水日	129 天
	小时最大降雨量	154.1mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	28.4 天
雾况	多年平均雾日数	19.3 天
	年最多雾日数	26 天
风向	全年主导风向	偏东
	冬季主导风向	NE-E
	夏季主导风向	E-SE
曾经发生过的极端天气情况和自然灾害情况	受冷暖空气交替影响, 台风、旋风、雨涝、汛潮等灾害性天气时有出现。这一地区主要的特殊天气是台风, 每年有几次台风过境, 相伴有强风和强降水发生。	

#### (4) 水文水系

金山区的水文特点是区内河道受闸门控制, 属弱感潮河流。总体上水体流向是“有北向南、有西向东”, 按照金山区水务局的规划, 金山区将进一步加强闸门控制, 防止感潮时河水由南向北流动。

金山区西北片 (占总面积约 20%) 处于黄浦江上游水源保护区和淮水源保护区。

金山区的水系属于黄浦江水系。全区河道总面积为 41.76km<sup>2</sup>, 占全区总面积的 7.13%。全区共有河道 2073 条, 长 2610.33km。

区域的河流属太湖流域的黄浦江水系, 由于离黄浦江较远, 潮差变化小。主要河道有黄姑塘和金山卫城河等。

#### (5) 土壤

金山土壤受地貌地势的制约, 发育于湖泊沉积、河湖交互沉积、江海交互沉积和江河冲积 4 种母质的基础之上, 在不同地域分别经历了盐渍化、草甸化和沼泽潜育化的过程, 又经过长期人为影响, 逐步形成水稻土和潮土两个土类。根据 1981 年第二次土壤普查资料: 全县水稻土 64.54 万亩,

占农田总面积 99.96%，其中又可分为 3 个亚类、12 个土属和 27 个土种。潮土 231 亩，占 0.04%，为挖垫灰潮土亚类中堆叠壤土属下的一个堆叠土种，分布于河流两侧，仅作自留地、十边地之用。因此，本县绝大部分为水稻土，而其中青黄泥、黄斑青紫、青紫泥、青黄土、黄泥头 5 个土种为本县分布较广、面积较大的土种。西北部低田区，地下水位高，大部为青紫泥；中部低平田区，地势略高，以青黄泥、青黄土为主；东南部高平田区，地势高爽，以黄泥头、青黄泥为主，地下水位在 1~1.2 米以下。耕层土壤有机质平均含量  $3.91 \pm 0.77\%$ ，全氮  $0.230 \pm 0.042\%$ ，北部高于南部；全磷  $0.065 \pm 0.024\%$ ，但有效磷含量较低，平均为  $12.7 \pm 5.85\text{PPM}$ ，低于 9PPM 的近 16 万亩；全钾  $2.16 \pm 0.187\%$ ，酸碱度 (pH 值) 平均 6.89，大部呈中性。

### 3.1.5 所在地环境质量等级

#### (1) 地表水环境

根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，公司所在区域为 IV 类水质控制区，周边河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水水质标准。

#### (2) 环境空气

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，金山区环境空气质量区划为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### (3) 地下水环境

企业项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）

III类水水质标准。

#### (4) 土壤

企业项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

表 3.1-5 企业所在地环境质量等级

所在地环境质量等级	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类水标准
	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准
	大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中规定的二级标准
	土壤	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中二级标准
近一年企业所在地环境质量现状	地表水	根据地表水现状监测结果, 项目地表水监测断面处 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、DO、NH <sub>3</sub> -H、总磷、石油类均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类水标准
	地下水	根据地下水现状监测结果, 项目地下水各项指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准
	大气	根据上海市监测中心数据 PM <sub>2.5</sub> 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中规定的二级标准, 根据环境空气现状监测结果, 区域连续 7 天 PM <sub>10</sub> 24 小时平均浓度、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>2</sub> 一小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中规定的二级标准相应限值。
	土壤	根据土壤现场监测结果, 项目所在区域的铬、铅、汞、镉、砷、铜、镍含量符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中二级标准

注: 近一年企业所在地环境质量状况, 是根据附近项目上海佳田药用包装有限公司的环境公示的数据。上海佳田药用包装有限公司距离企业 3 千米。

### 3.2 企业周边环境风险受体

#### 3.2.1 周边社会环境状况

根据现场调查，公司周边 500m 范围内的企业情况见下表。

表 3.2-1 周边社会环境状况

序号	周边企业名称	相 对 方 位	距离	主要从事业务	主要风险物质	企业职工人数	应急联系人	联系电话
1	新农工业区	北	459	招商	——	800	负责人	57340320
2	上海申花电器企业发展有限公司	东北	258	实业投资管理，家用燃气器具，电梯桥箱风扇太阳能供暖系统，家用水处理机组装等	乳化液、机油	500	孙春明	57342277
3	上海楚申不锈钢制品有限公司	东北	258	不锈钢材料及制品、金属材料及制品	盐酸	500	刘有华	13917429188
4	声达木业	东	451	胶合板、木材、装璜材料、五金、钢材	油漆	700	许友善	56032911
5	上海傅玉钢板有限公司	东南	474	金属材料、建筑材料、管道及配件、电线电缆	VOCs	500	傅庆玉	15000219993
6	上海宝进企业发展有限公司	东南	368	实业投资，资产管理，投资管理，物业管理	——	150	龚高峰	57628875
7	上海正兴阀门制造有限公司	东南	493	阀门，水泵，管件	乳化液、机油	400	林博文	57342988
8	朱泾工业园 B 区	西南	98	招商	——	300	负责人	67311382
9	上海特浦塑料制品公司	西南	292	生产高性能复合材料及其制品	VOCs	300	长岛浩二	37190337
10	众凯汽车销售服务有限公司	西南	462	汽车销售，汽车配件销售	——	100	姚亚军	57340807
11	上海乾雷安防科技有限公司	西北	479	从事安防科技、电子科技领域内技术服务	乳化液、机油	350	张志刚	67223209
12	上海若海汽车零部件有限公司	西北	398	房车零部件制造、加工、销售，机械设备	乳化液、机油	350	徐雅琴	60138568
(周边 5 公里范围内若存在跨省界情况请填写) 跨界涉及地域名称					无			
(周边 1 公里范围内若存在跨省区情况请填写) 跨界涉及地域名称					无			

#### 3.2.2 环境敏感区域

企业周边 500m 范围内大气环境敏感区域受体见下表。企业周边水环境主要东面的 100 米的小张泾河，这条河流无特殊水环境敏感要求，企业生产废水和生活已经纳管排放，不排入此河流。

表 3.2-2 500m 范围内环境敏感区情况

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模（人）	经度	纬度	应急联系人	联系电话
大气	温河村	西北	202	1200	121°12'57.26"E	30°53'51.26"N	胡明军	57340648
水	中运河	北	239	——	西北走向		金山水务局	021- 57953611
	小张泾河	东	150	——	北往南走向		金山水务局	
	红运河	东	169	——	南北走向		金山水务局	
其他	企业周边现状是否满足环评批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求	要求距离：（100 米）（卫生防护距离是按照同类企业类比） 是否满足：●是            :○否						

根据现场调查，企业周边 5.0km 范围内的环境保护敏感目标分布情况见下表及附图。

表 3.2-3 5.0km 范围内环境敏感区情况

环 境 要素	编号	环境保护对象名称	相对方位	距 离 (m)	规 模 (人)	经度	纬度	应急联系人	联系电话
大气	1	泖港镇	西北	4100	15000	121°12'29.34"E	31°56'10.19"N	季求清	57864119
	2	林家塘	东北	3700	3000	121°13'30.15"E	31°55'57.24"N	季求清	57864119
	3	光华村	东北	887	3000	121°13'34.78"E	31°54'17.82"N	松隐街道居委会	57381018
	4	顾家埭	东北	3900	3000	121°14'31.59"E	31°54'49.21"N	叶榭镇镇府	57808861
	5	北角里	东北	3700	3000	121°15'35.64"E	31°55'4.75"N	叶榭镇镇府	57808861
	6	小英寺	东	2800	100	121°14'54.73"E	31°54'3.64"N	松隐镇街道居委会	57381018
	7	九桥村	东南	4800	2000	121°16'5.10"E	31°53'28.07"N	俞卫军	67232851
	8	松隐镇	东南	2800	15000	121°14'39.18"E	31°53'20.81"N	松隐街道居委会	57381018
	9	驳岸村	东南	4100	1500	121°14'30.58"E	31°52'8.74"N	俞卫军	67232851
	10	蔡家埭	东南	4900	1000	121°14'3.69"E	31°51'27.70"N	俞卫军	67232851
	11	南长村	东南	1900	5500	121°12'54.24"E	31°52'54.58"N	俞卫军	67232851
	12	白漾村	南	4600	8000	121°13'21.53"E	31°51'22.36"N	俞卫军	67232851
	13	东新镇	西南	3800	15000	121°11'49.54"E	31°52'10.89"N	顾剑锋	57319376
	14	西新镇	西南	4300	15000	121°11'23.73"E	31°52'8.50"N	顾剑锋	57319376
	15	慧农村	西南	2000	2000	121°12'27.82"E	31°52'58.98"N	顾剑锋	57319376

	16	施家村	西南	3100	2000	121°11'40.23"E	31°2'47.47"N	顾剑锋	57319376
	17	新农镇	西南	4700	15000	121°12'0.45"E	31°53'40.10"N	顾剑锋	57319376
	18	和尚殿（东林禅寺）	西北	4800	300	121°10'0.64"E	31°54'36.52"N	负责人	57314019
	19	大场村	西北	1100	3000	121°12'39.79"E	31°54'29.98"N	顾剑锋	57319376
	20	黄家村	西北	4300	1500	121°10'32.45"E	31°54'45.35"N	顾剑锋	57319376
水	1	大泖港	北	3300	——	西往北走向		金山水务局	021- 57953611
	2	掘石港	西	3900	——	北往西走向		金山水务局	021- 57953611
	3	张泾河	东	1200	——	北往南走向		金山水务局	021- 57953611
	4	紫石泾	东	4800	——	北往南走向		金山水务局	021- 57953611
土壤	1	农田	北面	——	150 万 m2	——		朱泾镇政府	021-57321943

### 3.3 风险单元和环境风险物质

#### 3.3.1 环境风险单元

根据企业提供的资料及现场勘查，可能突发环境事件的环境风险单元主要有（1）储罐区、（2）化学品库、（3）危废仓库、（4）废水处理设备、（5）废气处理设备、（6）电镀生产线生产线见表 3.3-1 所示，风险单元的具体情况见表 3.3-2 所示：

表 3.3-2 环境风险单元情况

序号	风险单元	风险单元类别	描述（用途、危险特性、曾发生事故等）	设计能力/储量	主要涉及的化学品或危废	物质最大存在量（吨）	包装规格和单件重量
1	储罐区	储罐	作为电镀生产辅料库，硫酸和液碱为强酸	液碱储罐 25 吨 硫酸储罐 10 吨	液碱（浓度 35%）	25	25 吨储罐
					硫酸（浓度 98%）	10	10 吨储罐
2	化学品库	库房	作为电镀生产辅料库，盐酸、硫酸为强酸	15 吨	硫酸（浓度 98%）	2	35kg 塑料桶
					盐酸（浓度 33%）	3	25kg 塑料桶
					磷酸（浓度 83%）	2	30kg 塑料桶

3	危废仓库	库房	作为危废仓库，涉及重金属危废	电镀污泥 50 吨	电镀污泥	50	1 吨塑料桶
4	废水处理设备	处理处置装置	处理电镀废水	废水设计能力 100 吨/天, 实际处理 60 吨/天	硫酸亚铁 (10%)	1	1 吨加药槽
					焦亚硫酸钠 (10%)	1	1 吨加药槽
					次氯酸钠 (10%)	1	1 吨加药槽
					硫酸 (10%)	1	1 吨加药槽
					液碱 (10%)	1	1 吨加药槽
					石灰 (10%)	1	1 吨加药槽
					PAM 槽 (0.1%)	1	1 吨加药槽
5	废气处理设备	处理处置装置	处理电镀废气	5000m <sup>3</sup> /h(每套, 共 7 套)	硫酸雾、氯化氢、铬雾、氟化物、颗粒物	——	——
6	电镀生产线	生产装置	涉及酸碱、硫酸镍、氯化镍和铬酐	1#镀镍铬生产线	除油槽液 (NaOH30g/L, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 15g/L)	2.25	除油槽 2300*700*1400 (1 只)
					活化槽液 (5%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1.61	除油槽 2300*500*1400 (1 只)
					酸洗槽 (10%HCl)	1.61	除油槽 2300*500*1400 (1 只)
					预镀镍槽 (硫酸镍 250g/L, 氯化镍 40g/L)	硫酸镍 0.725 氯化镍 0.116	预镀镍槽 2300*900*1400 (1 只)
					镀镍槽 (硫酸镍 300g/L, 氯化镍 45g/L)	硫酸镍 2.9 氯化镍 0.464	镀镍槽 2300*900*1400 (4 只)
					镀铬槽 (铬酐 300g/L)	铬酐 0.869	镀铬槽 2300*900*1400 (1 只)
					镀铬槽 (铬酐 300g/L)	铬酐 0.869	镀铬槽 2300*900*1400 (1 只)
6	电镀生产线	生产装置	涉及酸碱、锌、三价铬钝化剂	2#镀锌生产线	除油槽液 (除油粉 8%, 除油粉主要成分为氢氧化钠)	7.02	除油槽 2600*600*1500 (3 只)
					活化槽液 (20%HCl)	2.25	活化槽 2500*600*1500 (1 只)
					预浸槽液 (5%NaOH)	2.25	预浸槽 2500*600*1500 (1 只)
					镀锌槽液 (20%NaOH, Zn12%)	9	镀锌槽 2500*600*1500 (4 只)
					出光槽液 (0.2%)	2.25	出光槽 2500*600*1500 (1 只)
					钝化槽液 (三价铬钝化液)	5	钝化槽 2500*600*1500 (1 只)

上海华久电器有限公司环境突发事件风险评估报告

6	电镀生产线	生产装置	涉及酸碱、铬酐	3#镀铬线	除油槽液（除油粉 6%，除油粉主要成分为氢氧化钠）		1.3	除油槽 900*900*400（4 只）
					镀铬槽液（铬酐 200g/L）		7.952	镀铬槽 2000*800*5000（1 只）
								镀铬槽 1400*1400*5500（2 只）
								镀铬槽 1700*800*2500（3 只）
6	电镀生产线	生产装置	涉及酸碱、硫酸镍、氯化镍	4#镀镍生产线	酸洗槽液（HCl10%）		0.45	500*900*1000（1 只）
					镀镍槽（硫酸镍 300g/L, 氯化镍 45g/L）	硫酸镍	0.405	500*900*1000（3 只）
						氯化镍	0.061	
6	电镀生产线	生产装置	涉及酸碱	5#电解生产线	电解槽液（磷酸 70%、硫酸 20%）		8.06	2800*800*1200（3 只）
					酸洗槽液（硫酸 20%、HCl10%）		2.4	2000*1500*800（1 只）



### 3.3.2 环境风险物质

通过对企业的现场调研和资料整理，可知企业的原、辅材料中的涉及化学品较多，且各类化学品的量大小不一，首先根据化学品的有毒有害特性筛选出可能对环境有害的化学品，再对其化学品的理化性质和危险特征进行分析，初步筛选结果如下表所示。公司的环境风险物质主要为涉重物质、强酸强碱，不涉及易燃易爆物质，各风险物质情况见表 3.3-2。

表 3.3-3 环境风险物质情况

序号	物质名称	CAS 号/废物类别	最大存在量	用途	危险性	是否为易燃易爆物质	是否为风险物质
1	液碱	1310-73-2	25	废水处理	——	否	是
2	硫酸	7664-93-9	13	废水处理、电镀前处理	——	否	是
3	盐酸	7647-01-0	3	电镀前处理	——	否	是
4	磷酸	7664-38-2	2	电解	——	否	是
5	电镀污泥	336-52-17	50	危废	——	否	是
6	硫酸亚铁	7782-63-0	1	废水处理	——	否	是
7	焦亚硫酸钠	7681-57-4	1	废水处理	——	否	是
8	次氯酸钠	7681-52-9	1	废水处理	——	否	是
9	石灰	7782-63-0	1	废水处理	——	否	是
10	PAM	7647-14-5	1	废水处理	——	否	是
11	除油槽液	——	10.57	电镀前处理	——	否	是
12	活化槽液	——	3.86	电镀辅助工序	——	否	是
13	酸洗槽	——	4.46	电镀前处理	——	否	是
14	硫酸镍	10101-97-0	4.03	电镀镍	——	否	是
15	氯化镍	7791-20-0	0.641	电镀镍	——	否	是
16	铬酐	1333-82-0	8.821	镀镍铬、镀铬	——	否	是

17	预浸槽液	——	2.25	镀锌辅助工序	——	否	是
18	镀锌槽液	——	9	电镀锌	——	否	是
19	出光槽液	——	2.25	镀锌辅助工序	——	否	是
20	钝化槽液	——	5	镀锌辅助工序	——	否	是
21	电解槽液	——	8.06	电解	——	否	是

表 3.3-4 环境风险物质基本应急处置方法

名称	CAS 号	基本应急处置方法
硫酸	7664-93-9	<p><b>泄漏处置：</b>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
磷酸	7664-38-2	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
氢氧化	1310-73-2	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量</p>

钠（液碱）		<p><b>泄漏：</b>避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。</p>
PAM	7647-14-5	<p><b>泄漏 处置：</b>颗粒遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护 呼吸系统防护中已作防护。手防护 戴橡胶耐酸碱手套。其他防护 作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。食入 通过动物实验证明此产品食入后不会中毒。</p>
PAC	1327-41-9	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
除油粉	——	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。少量泄漏：用大量清水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：围堤收容，待处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：必要时使用自给式呼吸器。眼睛防护：戴安全护目镜。身体防护：穿工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>

		<p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
硫酸镍	10101-97-0	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施</b>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施</b>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。</p>
氯化镍	7791-20-0	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，小心扫起，避免扬尘，置于袋中转移至安全场所。用水刷洗泄漏污染区，对污染地带进行通风。</p> <p><b>防护措施</b>呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防毒口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿相应的防护服。手防护：戴防护手套。</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。</p> <p><b>急救措施</b>皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，洗胃。就医。</p>
铬酐	1333-82-0	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。或用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：聚乙烯防毒服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
焦亚硫酸钠	7681-57-4	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。</p>

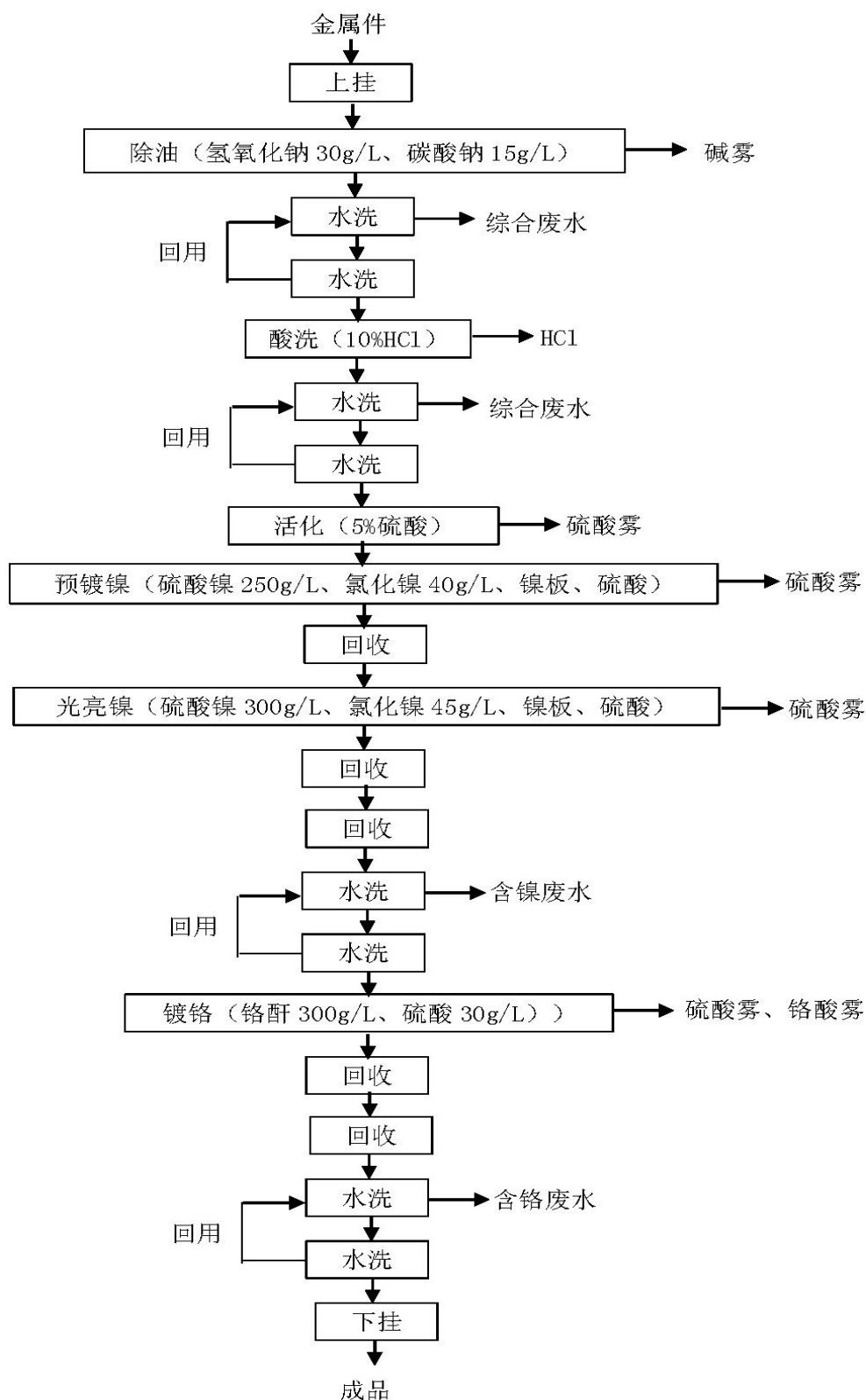
		<p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施</b> 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
盐酸	7647-01-0	<p><b>泄漏处置：</b>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施</b> 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难。如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。</p>
次氯酸钠	7681-52-9	<p><b>泄漏处置：</b>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防腐工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
硫酸亚铁	7782-63-0	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进</p>

		<p>食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，口服牛奶、豆浆或蛋清，催吐。就医</p>
石灰	7782-63-0	<p><b>泄漏处置：</b>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置</p> <p><b>防护措施：</b>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p><b>急救措施：</b>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>

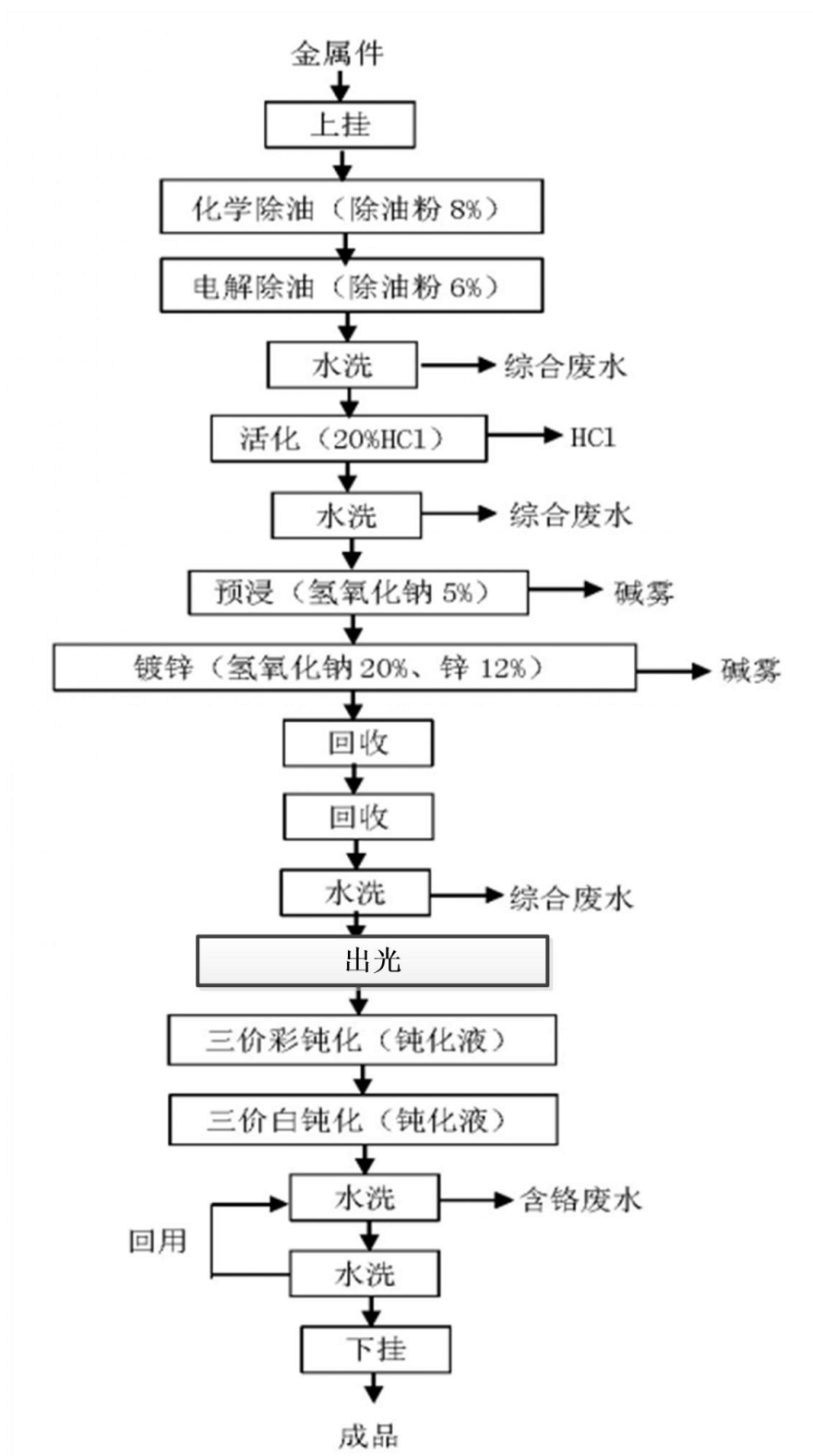
### 3.4 生产工艺

企业目前的生产工艺有电镀镍铬、镀铬、镀镍、镀锌和不锈钢电解。

#### 1#镀镍铬生产线生产工艺

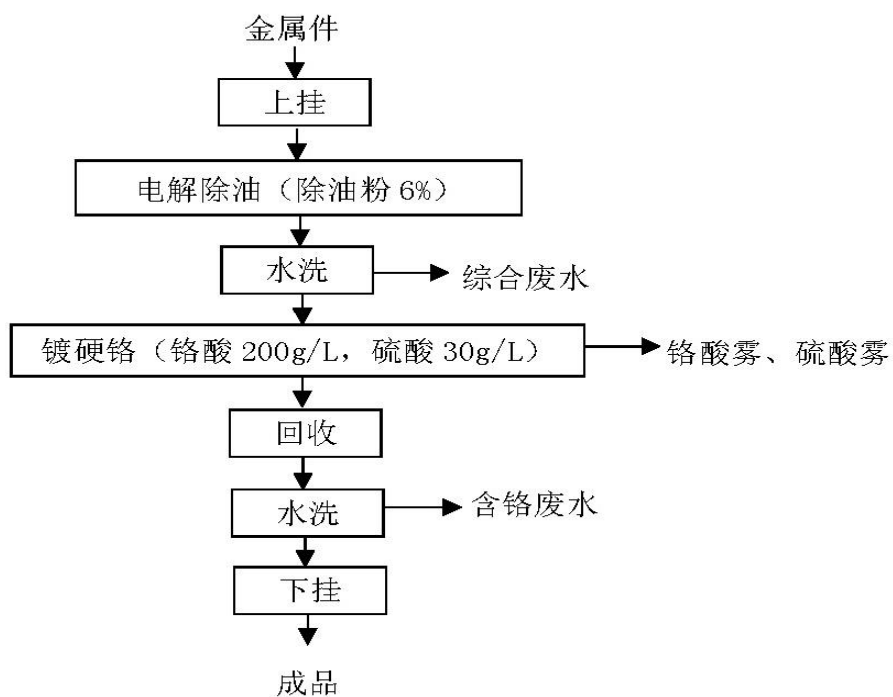


## 2#镀锌生产线生产工艺

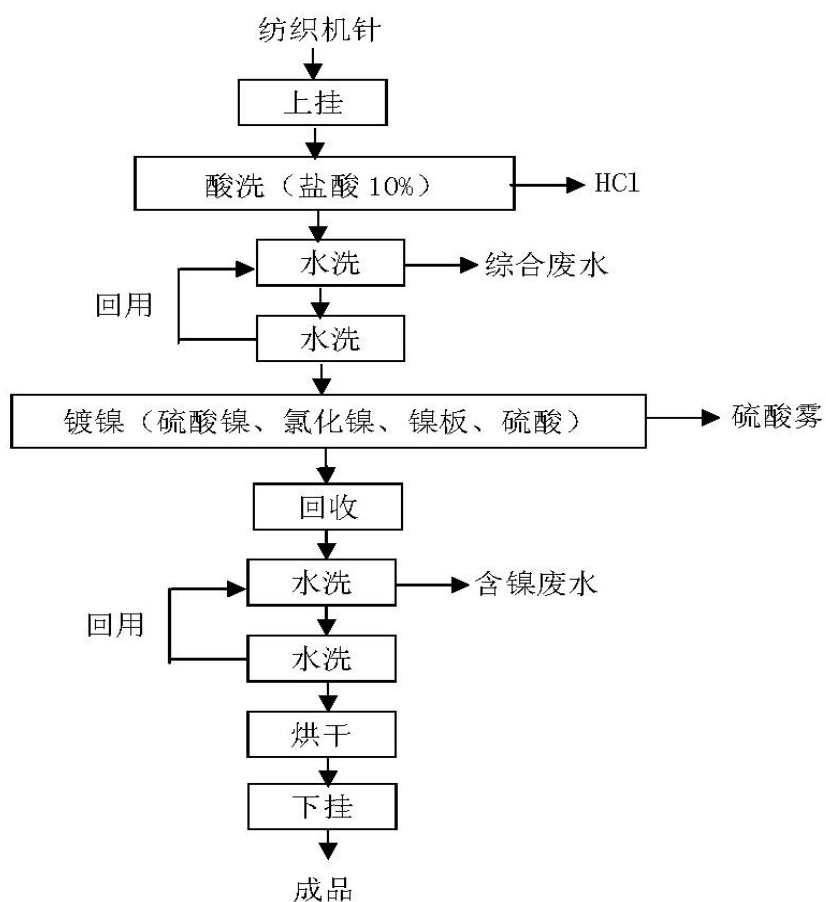




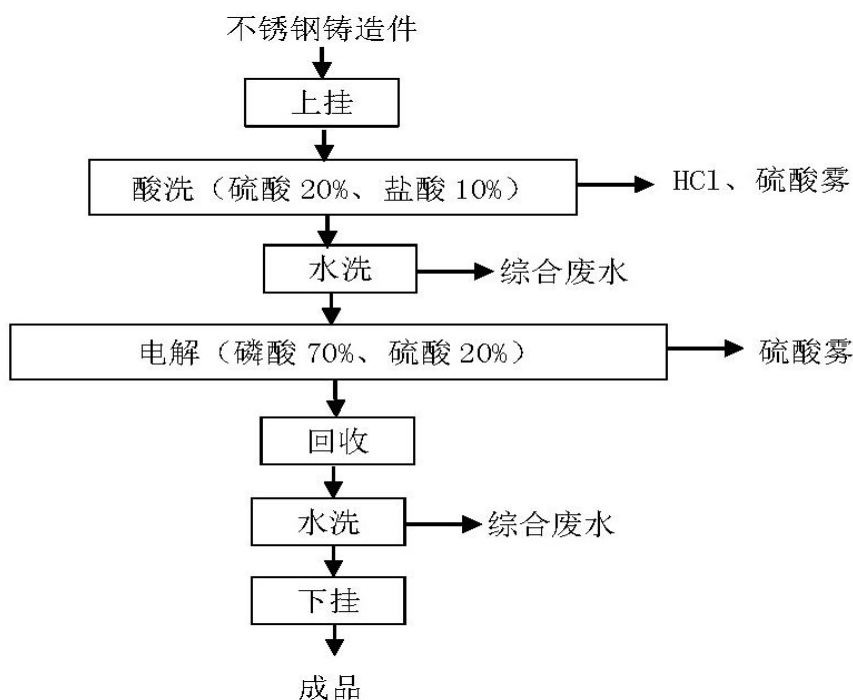
### 3#镀铬生产线生产工艺



### 4#镀镍生产线生产工艺



## 5#电解生产线生产工艺



## 3.5 安全生产管理

## 3.5.1 消防情况

企业在2007年4月2日，进行建筑工程竣工验收消防备案，取得备案凭证，备案号：【2007】沪金公消（建验）字第0107号。并且最近一次消防检查合格。《建筑工程竣工验收消防备案受理凭证》见附件。

## 3.5.2 安全生产许可情况

根据《安全生产许可证条例》规定，企业不属于办理安全生产许可证行业。故企业不需要办理安全生产许可证。

## 3.5.3 危险化学品安全评价

《中华人民共和国安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》中规定：危险化学品的生产、储存及使用企业在项目建设时需要进行安全评价及相关验收，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每3年进行一次安全评价，提出安全评价报告。企业建厂至今未进行危险化学品安全现状评价。

### 3.5.4 危险化学品重大危险源备案

依据 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》及《危险化学品目录》（2015 版）辨识，企业生产过程中涉及的危险化学品临界量见下所示。

表 3.5-1 重大危险源辨识

物资	最大储存总量 (t)	临界量 (t)	最大储存总量/临界量 Q
铬酐	8.821	200	0.044
硫酸	10	200	0.050
合计			0.094
依据 $q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn=0.094<1$			

根据计算结果可知，企业无危险化学品重大危险源，故企业不需要进行危险化学品重大危险源备案。

### 3.6 “三废”产生、处理处置及排放情况

#### (1) 废水的处理与排放情况

##### (1) 污染源及处理流程

公司雨污分流，公司的废水由生产废水和生活废水组成，生产废水为电镀废水，含有一类污染物总镍、总铬，其它污染物为总锌、总铜、pH、SS、氨氮等，公司设有废水处理站，一类污染物采用分道处理。废水经废水处理站处理后纳管排入枫亭水质净化有限公司。企业根据环保部门要求在废水处理出口（一类污染处理设施）设有总镍、总铬的在线监测设备。企业采用废水处理的二次沉淀，确保处理后废水达到提标要求，企及企业有自我检测仪器，并每日监测三次重金属。

公司废水处理站采用化学沉淀法处理工艺每天8小时运行，公司废水处理站工艺流程如下：

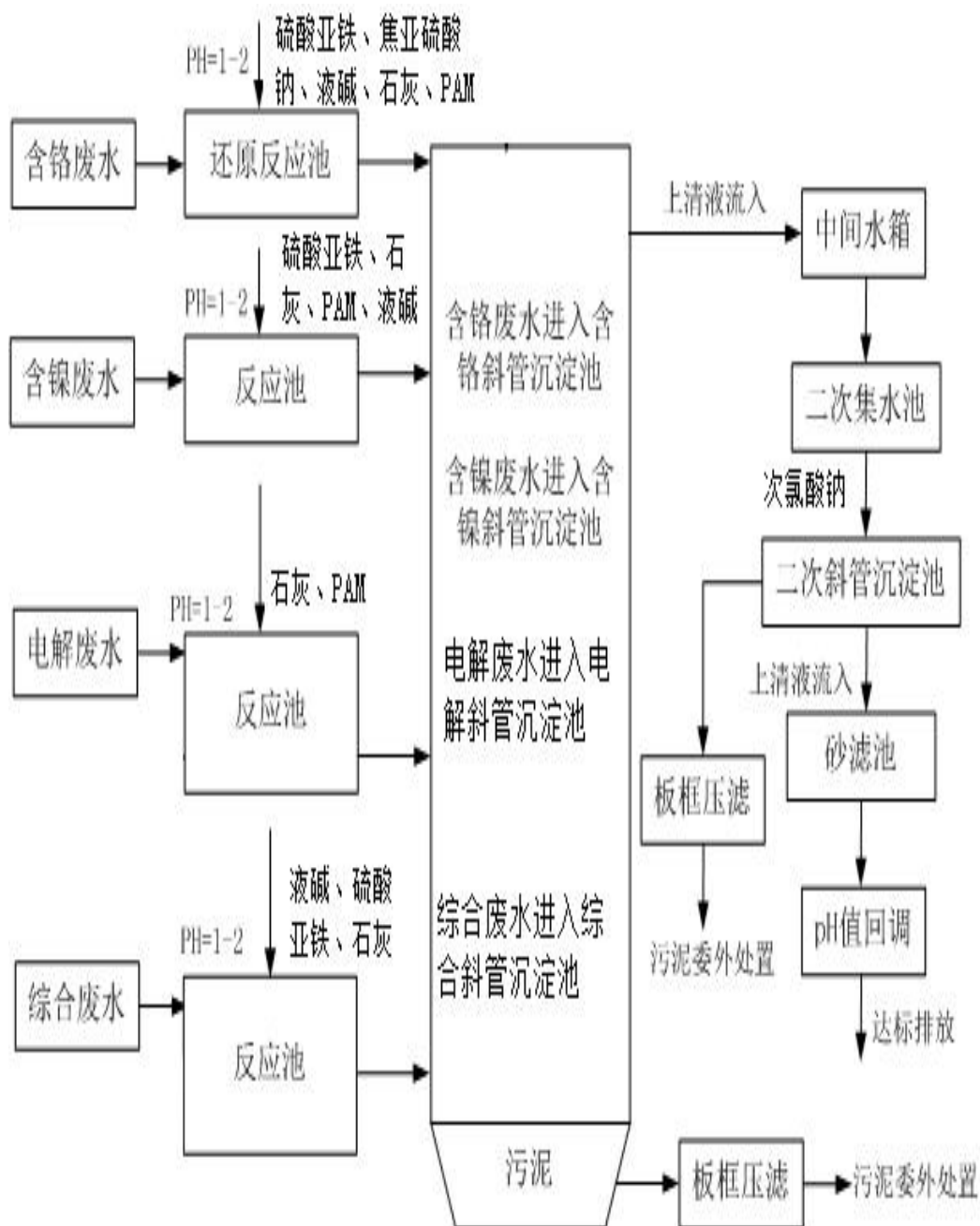


图 3-6-1 废水处理工艺流程图

公司废水处理站设计处理能力为100吨/天,实际处理60吨/天。

表 3.6-1 废水处理情况表

废水类型	污染因子	处理方式	处理能力	实际处理量	达标情况
含镍废水	总镍	预处理, 化学沉淀法	30	15 吨/天	达标
含铬废水	总铬、六价铬	预处理, 化学沉淀法	30	15 吨/天	达标
综合废水	总铬、六价铬、总镍、总锌、总氰、COD、SS	化学沉淀法	100	60 吨/天	达标

废水监测数据如下：

表3.6-2 废水污染源监测汇总表

检测项目	计量单位	检测结果	排放限值	结论
		工业废水排放口 采样时间 16:02		
pH	无量纲	8.26	6-9	达标
色度	—	4	60	达标
SS	mg/L	72.	400	达标
CODcr	mg/L	48.4	500	达标
总铬	mg/L	<0.03	0.5	达标
总镍	mg/L	<0.01	0.1	达标
总铜	mg/L	0.005	1	达标
总锌	mg/L	<0.002	5	达标
石油类		1.63	20	达标

注：由上海申丰地质新华技术应用研究所有限公司 2017 年 3 月 27 日监测

表 3.6-3 雨排水、清净下水、生产废水排放去向

水体类型	排放量	排放去向	受纳水体名称	受纳水体汇入河流名称
雨排水	——	排入河道	小张泾河	黄浦江
废水	生产废水	60 吨/天	废水处理站、金山枫亭水质净化有限公司	——
	清净下水	无清净下水	——	——
	初期雨水	——	废水处理站、金山枫亭水质净化有限公司	——
	事故废水	——	废水处理站、金山枫亭水质净化有限公司	——

## (2) 废气情况

公司的废气污染源主要是电镀生产工艺产生的铬雾、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、碱雾。

电镀生产过程产生的碱雾、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾废气，经喷淋净化治理后，经引风机通过15米高排气筒高空达标排放。

详细情况如下表所示(见公司的平面图)：

表3.6-4 公司废气处理情况

序号	产生部位	废类类型	污染物	处理方式	排放量 (m <sup>3</sup> /h)	达标情况
1	镀镍铬生产线	酸雾喷淋塔	硫酸雾,氯化氢,铬酸雾,碱雾	碱液喷淋	3695	达标
2	镀锌生产线	酸雾喷淋塔	硫酸雾、氯化氢	碱液喷淋	3953	达标
3	镀铬生产线	酸雾喷淋塔	硫酸雾,铬酸雾	碱液喷淋	12974	达标

		酸雾喷淋塔	硫酸雾, 铬酸雾	碱液喷淋	9149	达标
4	镀镍生产线	酸雾喷淋塔	氯化氢、硫酸雾, 铬酸雾	碱液喷淋	5403	达标
		酸雾喷淋塔			2835	达标
5	电解生产线	酸雾喷淋塔	硫酸雾、氯化氢	碱液喷淋	2004	达标
6	镀镍车间	生物燃料锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	—	达标

废气处理工艺流程图

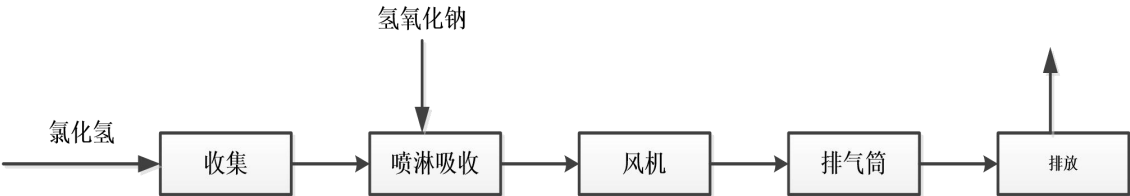


图3.6-2 氯化氢废气处理流程图

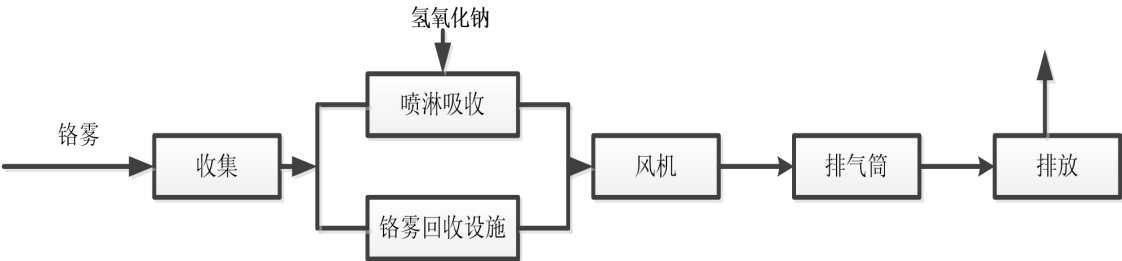


图3.6-3 铬雾回收处理流程图

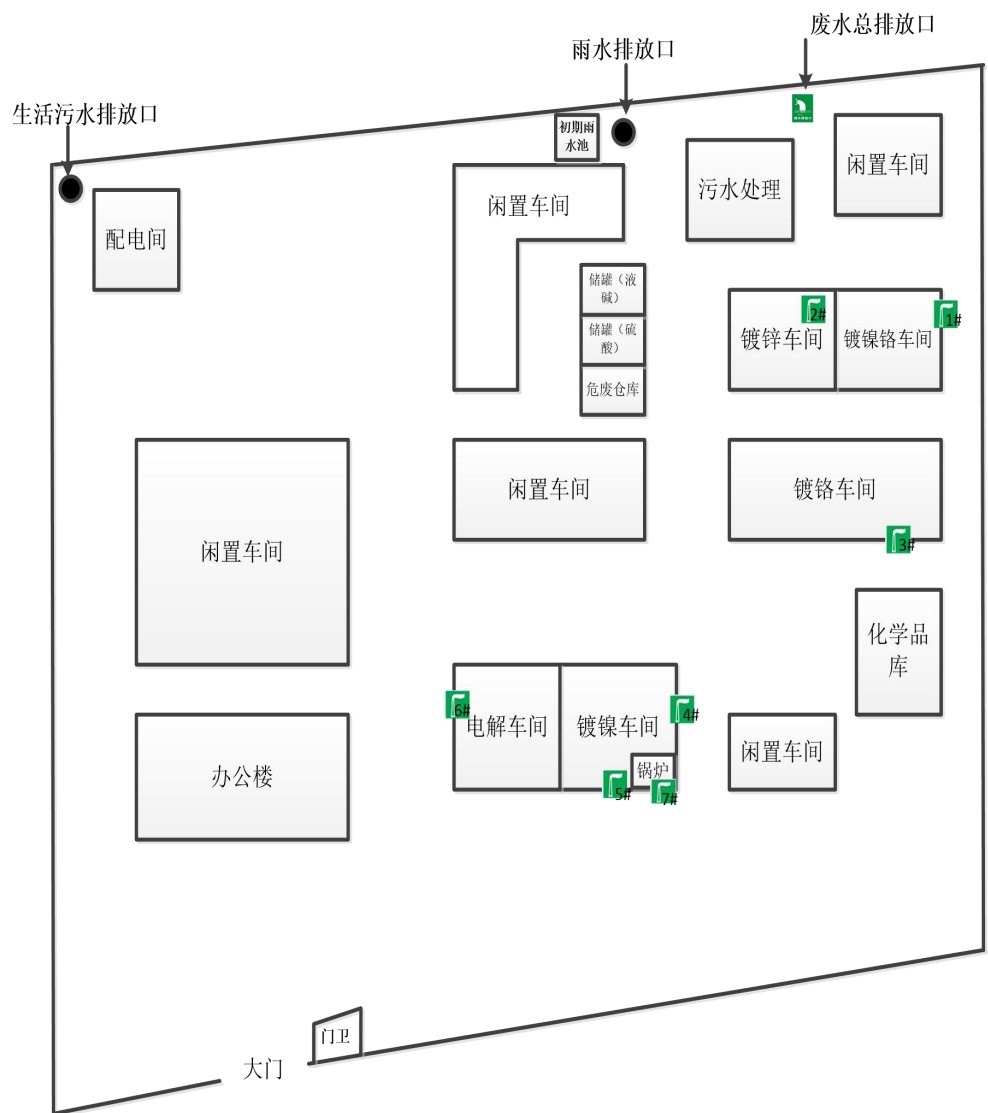


图 3.6-4 废气处理设备布置图

表 3.6-5 废气监测数据

序号	废类类型	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
1	铬酸雾	0.05	0.0123	达标
2	硫酸雾	30	0.73	达标
3	铬酸雾	0.05	0.0034	达标
	铬酸雾	0.05	0.0086	达标
4	硫酸雾	30	1.58	达标
	铬酸雾	0.05	0.0061	达标
5	硫酸雾	30	0.58	达标
	铬酸雾	0.05	0.0132	达标
6	硫酸雾	30	1.62	达标
	铬酸雾	0.05	0.0068	达标
6	硫酸雾	30	0.86	达标
	铬酸雾	0.05	0.0115	达标
7	铬酸雾	0.05	0.0121	达标
8	铬酸雾	0.05	<0.0002	达标

注：上表由上海申丰地质新华技术应用研究所有限公司2017年3月27日监测

### (3) 危险废物

企业生产危险废物为电镀污泥。企业 2016 年危险产生和处置量为电镀污泥 500 吨。废物代码分别为：电镀污泥（336-62-17）；危险废物详细处置见下表，危险废物委外处置合同见附件。

表 3.6-6 固废产生及处置汇总

名称	形态、存放形式	废物代码	废物来源	存放位置	年处置量	运输单位	处置单位
电镀污泥	固/1 吨袋装	336-52-17	危险废物	危废仓库	500 吨	浙江富邦物流公司	浙江环益资源利用有限公司

公司电镀生产过程中产生的危废主要为电镀污泥及废液，生活过程中产生的固废为生活垃圾。

危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

### 3.7 现有环境风险防控与应急措施情况

#### 3.7.1 截流措施

上海华久电器有限公司已建有化学品库、储罐区、生产废水处理装置、危废库作为环境风险单元。各环境风险单元截流措施如下表所示。

表 3.7-1 截流措施情况

名称	采取的截流措施名称	围堰/防火堤有效容积(立方米)	围堰/防火堤外是否设切换阀	该截流措施配置及管理情况（切换阀通向，日常管理情况等）
化学品库	环氧地坪，库区设有监控探头	无	无	化学品库设有监控探头，实时观察库内情况，保证第一时间发现事故隐患，与公安联网。
储罐区	储罐区处设有截流地沟，整个储罐设有围堰	围堰 15 立方米	无	企业定期巡查，发现液体泄漏时，将及时进行收集处置。库需要整改，整改内容为地坪防腐，围堰整修和防腐以及储罐整下
危废库	设有环氧地坪、截流地沟	——	无	定期巡查及通知有资质单位进行回收；若发生泄漏，及时采用气泵进行收集
废水处理装置	污水处理池四壁和池底按重点防渗要求防渗	——	无	废水处理的自行监测需要整改，废水在斜板沉淀池出口进行监测，发现不合格，停止放水，回调节池或事故池再处理



生产装置	设有格栅围堰防渗漏	镀槽设托盘	无	定期巡查及管理，减少事故隐患
------	-----------	-------	---	----------------

### 3.7.2 事故排水收集措施

上海华久电器有限公司设有 1 座地上的事故槽，为 30m<sup>3</sup> 容积，位于废水调节池（反应池）旁边。厂区雨水排放口位于厂区东南侧，设有雨水截止阀及雨水收集池 60m<sup>3</sup> (5\*6\*2)。

表 3.7-2 事故排水收集措施情况

事故排水收集措施名称	该措施可收集哪些场所的泄漏物和消防水	该措施的容积（立方米）	该截流措施配置及管理情况描述（收集事故废水的方式、是否配置抽水设施并与污水管线连接，是否配置预处理设施等）
1 座事故槽	三酸、车间废水、危废库、初雨水、消防水等	30	通过水泵收集，再送至事故池
雨水收集池	收集初雨水或消防水	60	自流到雨水池，可通过泵打入废水收集池

### 3.7.3 雨排水系统防控措施

企业采用雨污分流制系统，厂区通过排水明沟流入雨水池，排水沟能够接企业各个构筑物周围的雨水，共设有 1 个雨水排放口，设有雨水池，雨水池为 60 立方米，并设有截止阀。

### 3.7.4 清净下水系统防控措施

企业无清净下水。

### 3.7.5 生产废水系统防控措施

企业现设有废水处理站，设计处理能力为 100t/d，实际处理量约为 60t/d。企业主要有 4 类废水（含镍废水、含铬废水、电解废水和综合废水），废水纳管排放，分别进废水站内独立的处理单元，其他废水都进废水站内混合处理单元，通过添加硫酸亚铁、次氯酸钠、焦亚硫酸钠、液碱等化学品，使水中金属离子生成沉淀，经压滤从水中分离，废水再经过重金属捕集设备吸附重金属后，然后再纳管排放。最终进入污水处理厂集中治理。

公司排水系统实行雨污分流，生产废水进入污水处理站处理达标后排放。废水出口设有在线监控装置（总镍、总铬、pH、流量）。发现超标情况立即关闭排水泵和阀门，废水经重新处理达标。企业的生产废水总排口，在

纳管时，按照水务部门的要求安装截止阀。

### 3.7.6 毒性气体泄漏紧急处理装置

企业涉及的有毒有害气体为氯化氢，风险单元为生产装置和化学品库，主要涉及氯化氢，企业未设置毒气泄漏监控措施。

### 3.7.7 毒性气体泄漏监控预警措施

企业涉及的有毒有害气体为氯化氢，风险单元为生产装置和化学品库，主要涉及氯化氢，企业无毒气泄漏监控预警措施。企业未设置毒气泄漏监控预警措施。

## 3.8 现有环境风险管理制度

### 3.8.1 环境风险管理制度的建立和落实情况

(1) 公司设立了厂内环境管理制度和环保设施运行管理制度，废水和废气处理装置有专人进行巡视维护，并定期监测。

(2) 公司建立了环境风险防控责任人制度，各风险单元都设立了责任人，标识明确，并定期检查防控措施和应急物资的配备情况。

(3) 公司已制定针对泄漏、火灾等紧急故的应急预案，并成立了应急救援指挥部和应急救援小组，负责组织实施应急救援工作，由公司最高管理者担任总指挥，指挥部成员由公司各部门人员组成，各个事业部都成立了应急救援小组。

(4) 公司制定了危险化学品事故应急救援预案演练的年度工作计划，明确了预案演练的频次、演练主题等内容，根据本企业的实际情况，以及重点单元装置和储存区域的危险特性情况，明确了预案的演练要求。

(5) 厂内危险废物管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。危险废物委托有《上海市危险废物经营许可证》的单位处置并严格执行危险废物转移联单制度。

表 3.8-1 环保管理制度及规程

序号	制度名称	实施时间
1	环境监测和日常检查制度	2015.01.01

2	废气吸收塔操作标准	2016. 03. 01
3	废水处理作业标准	2015. 05. 01
4	消防管理制度	2016. 03. 01
5	化学品管理制度	2016. 03. 01

### 3.8.2 环评及批复的其他风险防控措施落实情况

根据2008年9月10日,《上海华久电器有限公司环境影响报告表》(2008-金环许-188)的金山区企业的环评批复落实情况见下表。

表 3.8-2 企业环评批复落实情况表

环保要求	实际情况	实际情况
厂区内实行雨污水分流。清洗工序产生的废水接入原有污水处理设施处理,达标排放,待市政污水管网铺设至厂界外,你公司须将所有污水纳入市政污水管网,进污水处理厂集中处理,并签订相关污水纳管协议,报我局备案。冷却水循环使用,不得外排	企业已经实行雨水和污水分流。企业已经纳管排放,并与污水处理厂签订协议,并报区环保局备案。企业废水处理后一类污染物达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3,企业安装一类污染物在线监测设备,与环保局联网。企业二类污染物排放达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。冷却水循环使用,不外排	已落实
原有1台1.0吨燃油锅炉须使用轻质柴油,严格控制燃油量,充分燃烧,烟囱高度和废气排放应达到上海市《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2007)B区标准的相关规定。酸洗工序产生的氯化氢设置废气喷淋吸收装置,使外排废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。	企业目前已经取消燃油锅炉。企业的废气均设置废气处理装置。处理后废气达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5,废气排气筒高度为15米。	已落实
生活垃圾、一般固体废物和危险废物须进行分类收集和储存。厂区应落实固废专用堆放场地,并做好二次污染防治措施。碱洗、酸洗、电镀槽产生的残渣和污水处理产生的污泥分别收集后委托有资质的单位处理。生活垃圾由环卫部门统一处置。	企业已经实行生活垃圾、一般固体废物和危险废物须进行分类收集和储存,并在厂区应落实固废专用堆放场地,危险废物分别收集和储存,委托有资质单位处理,签订危废处理合同,并到环保部门备案。生活垃圾交由环卫部门处置。	已落实
你公司应建立各项环境保护制度,加强日常管理,落实专人负责,建立非正常工况或突发事件时污染物排放的应急预案	企业已建立相应的环保制度,并加以落实。制定了非正常工况或突发事件时污染物排放的应急预案。	已落实

### 3.8.3 宣传培训情况

公司在厂区明显部位都设置了警示标识,同时在车间内也张贴了安全警

告横幅。每年都定期对员工开展环保、安全培训，提高员工的安全环保意识。

(1) 加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高员工的防范能力；

(2) 火灾、化学品泄漏每年组织一次应急演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。演练后安全管理委员会进行效果评价，并提出改进建议。

(3) 企业安排管理层和相关人员参加安全培训、硫酸盐酸易制毒品培训、环保操作工培训等，相关证书见附录。

(4) 企业每年组织一次应急演练，2016 年的演练情况见以下图和表。

表 3.8-3 环保应急演练记录

演练单位	上海华久电器有限公司	演练种类	灭火、泄漏、逃生、危化品急救、事故处置
演练名称	消防应急综合演练	演练时间	2016.9.20
主持人	总经理	参加人数	20人
参加演练领导及员工	刘妙良、张萍、李雪明、沈佳、黄秀玲、王强、孙岳瑞等		
演练方案计划：灭火行动组、危化品应急行动组、储罐泄漏围堵、疏散自救组、逃生、			
演练情况总结	人员到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 迅速准确，基本到位； <input type="checkbox"/> 个别人员到位； <input type="checkbox"/> 重点部位不到位； <input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练	
	协调组织情况	整体组织：准确、高效、协调基本顺利，能满足要求	
	实战效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期目标； <input type="checkbox"/> 基本达到目标； <input type="checkbox"/> 部分环节有待改进；未达到目标，须重新演练	

公司编制了《环保设施应急预案》、《危险化学品应急预案》、《危险固废与环境污染突发事件应急预案》和《消防安全应急预案》，这些应急预案已向金山区环保局备案。

应急预案演练记录表

组织部门	总经理办公室
时间	2016 年 9 月 20 日
地点	公司厂区平地
组织人	张萍
演练项目	灭火行动组、危化品应急行动组、储罐泄漏围堵、疏散自救组、逃生等
参加岗位	各车间人员
演练模拟设置	公司某工人在 7 号 B 车间作业时因操作不当电路发生火灾，火势蔓延，引燃车间违章堆放的易燃品，成品违章堵塞应急通道。公司启动应急预案组织灭

	火自救并报 119, 将火扑灭。
演练步骤内容	1、灭火器材现场灭火演练; 2、初期火灾扑救演练行动; 3、危化品急救演练; 4、人员紧急疏散演练;
演练照片	

	
应急反应	演练按照事先讲解时的分工及步骤进行，所有参与员工从中学习很多实用方法，与理论紧密的结合在一起，整体效果好，公司制定了应急预案适用于公司。
事故教育及演习总结	对本次演习全过程、各环节、各行动组的反应速度、技能进行讲评；对救火组织协调、指挥与消防行动队的配合进行总结，肯定优点，指出不足，进一步提高演习水平，使平日训练、演习接近实战，提高应对可能发生的火灾的实战能力。同时安排演习结束后器材、物质的保养、复原、归位等有关工作。对照消防应急救援预案和演习中出现的问题进一步分析总结，并对预案作必要的调整修订。

3.9 现有应急资源情况

3.9.1 企业应急物资清单

为保障应急需要，企业在装置区适当部位设置应急器材，指定专人管理，定期检查。企业的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等，详细的物资清单见下表。

表 3.9-1 环境应急物资和装备配置情况

名称		数量	存放地点	应用范围	联系人	联系电话
装	1、潜水泵	2 只	废水处理站	事故废水或废水异常排放	杨鑫	13774483676

备	2、冲淋洗眼器	7 套	各车间及污水站/危化品仓库	个人防护	见各车间联系人	
	3、防护手套	30 双	各车间	个人防护	见各车间联系人	
	4、防护胶靴	30 双	各车间	个人防护	见各车间联系人	
	5、应急照明灯	2 个	门卫	应急照明	张永明	13917123039
	6、高压绝缘手套	2 双	配电房	配电间故障	沈荣	13818322745
	7、绝缘鞋	2 双	配电房	配电间故障	沈荣	13818322745
	8、药箱	1 个	办公室	医疗	景航	15000295501
	9、沙袋	1 吨	废水处理站	堵漏	杨鑫	13774483676
	10、编织袋	40 只	废水处理站	堵漏	杨鑫	13774483676
	11、堵漏管箍	4 套	仓库	堵漏	姚美娜	138164504754
	12、吸液海绵	2 块	仓库	废液泄漏	姚美娜	138164504754
物资	1、中和剂（石灰）	1 吨	废水处理站	酸性废水	杨鑫	13774483676
	2、氧化剂（次氯酸钠）	50 千克	废水处理站	废水	杨鑫	13774483676
	3、还原剂（焦亚硫酸钠）	500 千克	废水处理站	六价铬废水	杨鑫	13774483676
	4、絮凝剂（PAM）	25 千克	废水处理站	事故废水	杨鑫	13774483676

表 3.9-2 消防器材汇总表

名称	数量	存放地点	有效期截止日期	联系人	联系电话
干粉灭火器	2	配电间	2019.12.31	沈荣	13818322745
二氧化碳灭火器	63	各车间	2019.12.31	见各车间联系人表	
消火栓	4	室外	——	张永明	13917123039

表 3.9-3 各车间联系人（负责人）联系电话

镀镍铬车间	陈仁栋	13501699755	镀铬车间	沈建忠	13386105855
镀锌车间	阮水云	13701694107	镀镍车间	何家忠	13967302202
电解车间	沈云荣	13816816492			

### 3.9.2 应急组织架构

公司应急体系由应急领导机构和各应急小组构成。应急领导机构由公司的主要负责人、内部主要职能部门领导、以及在环保应急方面的专家组成。各应急小组则根据公司职能部门的职能，从各部门选拔能力突出的人员构成。

应急领导机构和各应急小组成员名单及联系方式见下图和下表。

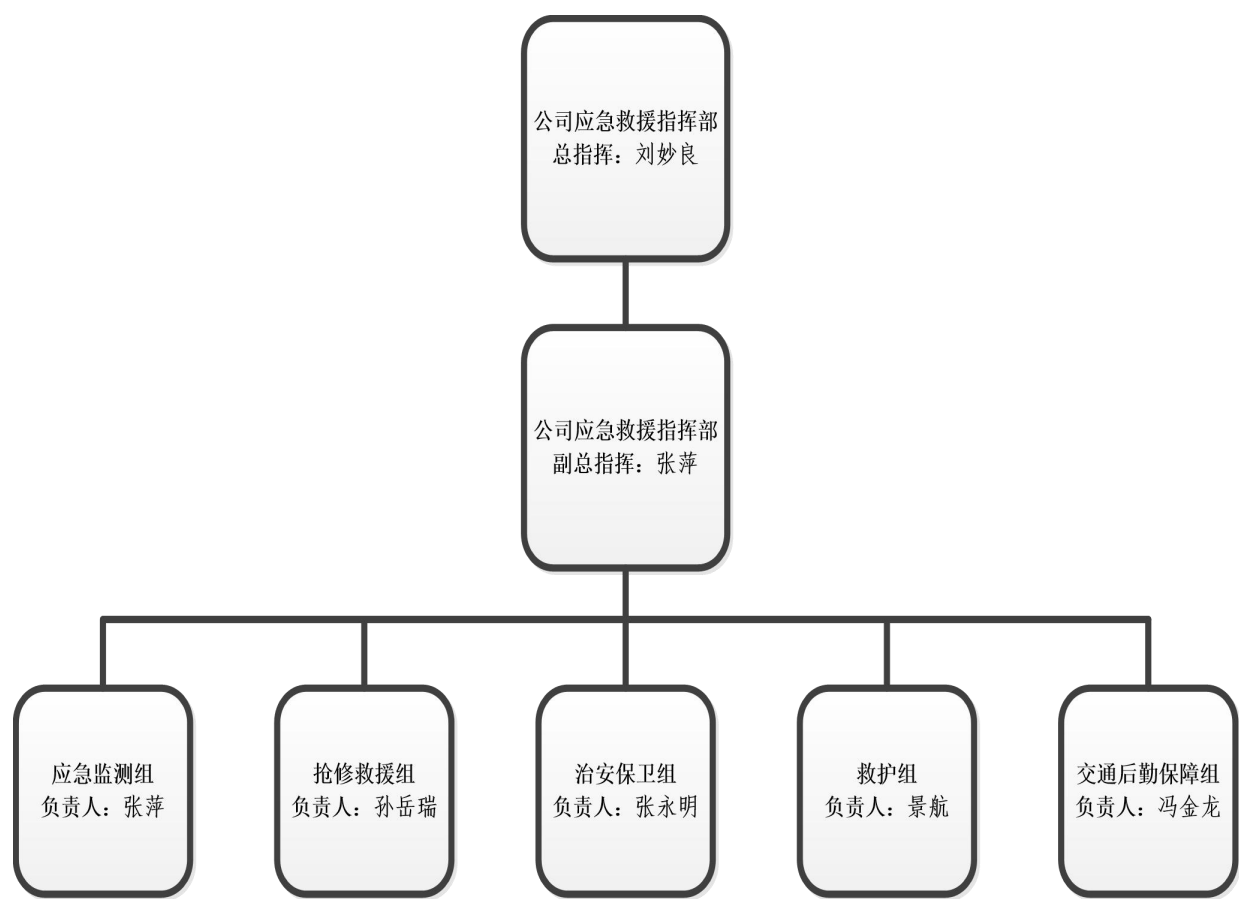


图 3.9-1 应急组织体系架构图

表 3.9-4 应急救援队伍

序号	部门	成员	姓名	联络电话
1	应急指挥部	组长	刘妙良	13311859883
		副组长	张萍	13585704555
		组员	阮金新	13122909018
		组员	沈云荣	13816816492
2	应急监测组	组长	张萍	13585704555
		组员	沈荣	13818322745
3	抢险救援组	组长	孙岳瑞	13524073902
		组员	阮叶伟	18621387287
		组员	吴国琴	18957302013
		组员	杨鑫	13774483676
4	治安保卫组	组长	张永明	13917123039
		组员	尤永生	13501870087
5	救护组	组长	景航	15000295501
		组员	曹丽玲	15821406470
		组员	姚美娜	13816450475
6	交通后勤保障组	组长	冯金龙	13371811895
		组员	周永林	13122619712
		组员	沈荣	13818322745



### 3.9.3 外部应急联系

企业已与相关医院达成相关救援目标，组建一支应急救援特色医疗外部应急机构，同时也已取得周边相关政府部门的支持与帮助，外部应急情况见表 3.9-5。

表 3.9-5 常见外部应急联动机构及联络方式一览表

机构名称	联络方式
火警电话	119
报警电话	110
急救电话	120
民防办	021-962962
电信公司（抢修）	969112
电力公司（抢修）	95598
上海城建热线	021-12319
上海市环境热线（已并入市民热线）	021-12369
上海市绿化市容服务热线	021-52901111
上海市环保局	021-23111111
上海市消防局	021-28955099
上海市安监局	021-12350
上海市民防办	021-64723456
上海市疾病预防控制中心	021-62758710
上海市化学毒物咨询中心	021-62679090(转)519
上海市化工职业病防治院	021-62672200(转)
化学事故 24h 应急咨询热线 (上海市职业安全健康研究院)	400-6267-911
金山区人民政府总值班室	021- 57921001 021-57922122
金山区城市管理行政执法局	021 57282870
金山区环境监察支队	021- 57933380
金山区科技和经济委员会	021- 57921745
金山气象局	021-57281827
金山区安全生产监督管理局	021- 57971371
金山区环境监测站	021- 57320013
国网上海市电力公司金山分公司	021- 67961201
金山区防汛指挥中心	021- 57311750（汛期值班电话）
朱泾镇政府	021-57321943
朱泾工业园区管委会	021-67311381
上海市金山中心医院	021-57317312

## 4. 可能发生的突发环境事件及其后果分析

### 4.1 企业突发环境事件典型案例分析

公司在生产过程中主要环境风险事故集中于化学品运输、使用及存储过程中的泄漏及火灾，近几年国内发生多起化学品泄漏事件，具体情况如下表 4.1-1。从案例中可以看出，环境事故的发生的原因包括生产过程中操作不规范，没有严格按照规范进行操作；对设备设施的巡检不够细致，没有及时发现隐患并排除。

从事故的成功处置来看，主要有以下几点经验值得学习。（1）领导重视，迅速集结，统一指挥、科学决策。发生突发环境事故后，各相关单位的相关人员能够迅速集结，在总指挥的领导下，迅速展开疏散、救援、处置等行动。（2）相关救援队伍备战充分，各部门配合密切，对各种事件的处置和设备的使用很熟练，能够根据现场情况确定合理的处置方案 and 对策。

因此公司重视日常的巡检工作，严格按照流程对设备仪器、应急物资等进行巡查；对涉及到有毒物质的工作岗位，要要求员工严格按照操作规程来操作；要根据公司可能发生突发环境事件的情形进行演练。

根据国家安全生产监督管理总局网站、谷歌和百度搜索结果，与上海华久电器有限公司同类电镀厂以及使用相同原料事故统计见下表：

表 4.1-1 企业突发环境事件典型案例

时间地点	事故类型	事故后果	事故经过及原因
2007 年 12 月 24 日，杭州市郊	泄漏	无人员伤亡	位于杭州市郊的一家电池厂 24 日上午发生盐酸泄漏事故，发生盐酸泄漏事故的是杭州海久电池有限公司的露天盐酸储存罐摆放处。24 日 11 时许，该厂的工作人员突然发现储存罐发生了严重泄漏，流出来的盐酸溶液沿着田埂流到厂区和一旁的公路上，空气中也弥漫着刺激的气味。尤其危险的是，盐酸已经对厂区内铺设的部分地下电缆产生了侵蚀。为排除险情，电池厂职工和当地消防战士一方面及时控制了泄漏点，暂时停止了企业生产，同时一起用石灰对盐酸液体进行了中和，还用水进行稀释、冲洗。至 12 时许，险情基本排除，没有出现人员伤亡。

2009年4月14日，深圳	泄漏	无人员伤亡	坪西社区天景实业有限公司盐酸储罐管道损坏，导致盐酸泄漏
2012年5月28日，深圳宝安	泄漏	无人员伤亡	诠脑电镀有限公司员工因为操作失误，加错了化学液体，导致装有盐酸、氯化钠、氯化铵等化学液体3个大塑料桶发生泄漏
2012年6月9日浙江金华市	中毒	3人死亡，3人受伤（其中1人重伤）	13时20分，浙江省金华市东阳市金罗马实业发展有限公司员工在清理电镀污水处理池作业发生6人中毒事故。
2014年6月20日，宁波	火灾	无人员伤亡	位于小曹娥工业园区的宁波力盟电镀有限公司镀镍车间电镀流水发生火灾。由于消防救援及时，未导致大量盐酸泄漏。
2014年1月14日，英国 West Midlands 郡 Algridge 镇	泄漏	无人员伤亡	Walery 路工业园区一家电镀厂内，1个储存有35立方米稀盐酸储罐发生坍塌，引发盐酸溢出，导致大约40名员工疏散。
2014年12月16日，惠州	火灾	无人员伤亡	惠城区下角下梅湖一家电镀厂厂房着火，可能是胶的温度太高引起火灾

#### 4.2 可能发生的突发环境事件情景分析

基于企业现有风险物质、风险单元环境风险防范措施现状、工艺危险性特征、以往案例经验等，开展企业可能发生的突发环境事件情景分析。

##### （1）情景设定基本原则

A. 涉及易燃易爆物质的企业应选择至少一种易燃易爆物质开展最坏事件情景分析；

B. 涉及有毒有害物质的企业应选择至少一种有毒有害物质开展最坏事件情景分析；

C. 存在环境风险物质数量与临界量比值大于等于1的风险物质或风险单元的，应对涉及到的每一种风险物质或每一个风险单元开展最坏事件情景分析；

D. 最坏事件情景中，会影响到外环境的事件，应开展选择性事件情景分析；

E. 最坏事件情景中，有毒有害物质、易燃易爆物质及发生突发环境事件风险单元的选择应以对环境的危害最大为原则；

F. 最坏事件情景中，同类污染物存在于不同风险单元，对同一环境要素的影响，可只针对事件影响最大的一个风险单元进行情景分析；

G. 企业可根据实际情况，针对其他风险物质或风险单元开展最坏事件情景分析或可选择性事件情景分析。

## (2) 可能发生的突发环境事件

表 4.2-1 企业可能发生突发环境事件情景分析

序号	事件类型	描述	后果及次生环境事件	企业是否涉及
1	火灾、爆炸等生产安全事故可能引起的次生环境事件	危险化学品在贮存、装卸、运输、使用过程中，由于包装桶、储罐、设备本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成危险化学品的泄漏。	易燃物质泄漏遇到明火则将引起火灾爆炸事故，燃烧产物对大气造成影响；泄漏液体或灭火过程中产生的事故废水如随雨水系统进入周边水体，将对河道水质造成污染，如渗入地表，将造成土壤、地下水污染。	是（电镀车间、化学品库、危废仓库、锅炉、废水处理站）
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作（污染治理设施非正常运行）	围堰、地面防渗措施等存在破损造成泄漏未得到控制，对环境及人体健康造成危害，危险固体废物泄漏对环境造成危害；废气、废水处理设施非正常运行，可能造成废气、废水超标排放。	对周围环境留下长期的地下水和土壤的污染。	是（废气处理装置、废水处理站）
3	非正常工况	开停设备造成泄漏，造成排放的污染物浓度异常。	对周围环境留下长期的生态风险。	否
4	违法排污	直接导致污染河流和土壤。	大量违法排污，对周围环境留下长期的生态风险。	否
5	停电、断水、停气等	可能引起设备或生产事故。	—	否
6	通讯或运输系统故障	可能引起公司环境风险事件的发生。	—	否
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	暴雨台风天气可能造成受污染的污水来不及处理，溢出泄漏到厂界之外，影响周围环境。	污染物泄漏到附近水体内，影响环境污染。	是
8	其他可能的情景	人员误食化学品，造成中毒。检修设备未穿戴防护用具。	造成人员窒息甚至死亡。	是

## 4.3 突发环境事件情景源强分析

### 4.3.1 盐酸泄漏

盐酸的沸点为 108.6℃，在环境温度下为液体。盐酸储罐破裂后盐酸泄漏，采用伯努利方程计算其泄漏速率，见下式：

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

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速率，计算结果为 30.17kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，取 0.6；

$A$ ——裂口面积，按管道 100%破裂计，为 0.0078m<sup>2</sup>；

$\rho$  ——液体密度，11180kg/m<sup>3</sup>；

$P$ ——容器内介质压力，101325Pa；

$P_0$ ——环境压力，101325Pa；

$g$ ——重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液位高度，取输送管出口至槽罐车罐顶的高度，为 1.5m。

盐酸泄漏速率为 30.17kg/s，。

### (3) HCl 挥发速率

盐酸（36%）的沸点（66℃）高于环境温度，故泄漏后不存在闪蒸和热量蒸发，仅有质量蒸发。盐酸挥发的污染物主要为 HCl，采用 HJ/T169-2004 中附录 A.2.4 推荐公式计算 HCl 在化工仓库 1 内的挥发速率。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

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

式中：

$Q_3$ ——质量蒸发速率（g/s），在化工仓库 1 内的计算值为 0.011kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数，设为 F 稳定度，根据 HJ/T169-2004 附录 A.2 中，表 A2-2， $a$  取 0.005285， $n$  取 0.3；

$p$ ——液体表面蒸汽压，20℃时 36%盐酸的氯化氢分压为 14066Pa；

$M$ ——分子量，HCl 为 36.46g/mol；

$R$ ——气体常数，8.314J/(mol·K)；

$T_0$ ——环境温度，取 293K；

氯化氢分压数据源于《化学化工物性数据手册（无机卷）》（化学工业出版社）。

$u$ ——泄漏口处风速（m/s），室内取 0.5m/s；

$r$ ——液池半径（m），液池高度为 0.17m，液池总面积为 63m<sup>2</sup>，等效液池半径为 4.48m。

### （3）后果计算与分析

#### 预测气象条件

根据金山区连续 30 年（1984-2013 年）气象统计资料，项目区域年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为 WNW。

综合参考 HJ/T169-2004 和 AQ/T3046-2013，计算扩散时选择年平均风（2.5m/s）、小风（1.5m/s）和静风（0.5m/s）条件下，稳定度为 B（不稳定）、D（中性）、F（稳定）时的事故后果。这几种气象条件的组合，可以覆盖典型及最恶劣的气象条件，具体气象条件如下：

- B 稳定度：风速 2.5m/s、1.5m/s、0.5m/s；
- D 稳定度：风速 2.5m/s、1.5m/s、0.5m/s；
- F 稳定度：风速 1.5m/s、0.5m/s。

#### 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），“有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算”。氯化氢密度大于空气密度，为重气体，而未经修正的烟团或烟羽模型并不能很好地反映重气对地面受体的影响。

#### 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，并参考《建设项目环境风险评价技术导则》（征求意见稿），风险预测评价指标为  $LC_{50}$  和 IDLH。同时，为了解异味物质发生风险事故时对周边公众的影响程度，补充嗅阈值评价指标，仅作为风险防范措施及应急预案编制的参考依据。氯化氢毒性数据见下表。表中：

$LC_{50}$  为半致死浓度，表征以吸入的方式引起急性中毒，50%受试动物死亡的毒物浓度。

IDLH 为立即威胁生命和健康的浓度，指有害环境中空气污染物浓度达到某种危险水平，如可致命，或可永久损害健康，或可使人立即丧失逃生能力。

嗅阈值，本次评价中所指的嗅阈值为感觉阈值，是指虽然不知是什么性质的气味，但可以感觉到有气味的最小浓度。

表 4.3-1 风险评价因子毒性数据

毒性数据	$LC_{50}$ (大鼠吸入, 1h)	IDLH (30min)	嗅阈值
氯化氢	4600mg/m <sup>3</sup> 2826ppm	81.38mg/m <sup>3</sup> 50ppm	12.019mg/m <sup>3</sup> 7.38ppm

注：氯化氢  $LC_{50}$  数据源于《常用危险化学品应急速查手册》（中国石化出版社），IDLH 数据源于美国疾病预防与控制中心（CDC）；氯化氢嗅阈值源于《恶臭环境科学词典》（北京大学出版社）。

### 盐酸泄漏事故预测结果及分析

盐酸泄漏事故造成的氯化氢挥发在不同气象条件下的预测结果见下表。

表 4.3-2 不同气象条件下氯化氢的最大影响范围

泄漏物质	泄漏参数	气象条件	超出 $LC_{50}$ 最大范围 (m) <sup>(2)</sup>	超出 IDLH 最大范围 (m) <sup>(2)</sup>	超出嗅阈值最大范围 (m) <sup>(2)</sup>
氯化氢	质量排放速率： 0.0033kg/s 排放时间：0.5h 污染源高度：15m 污染源面积： 0.19m <sup>2</sup>	B	2.5m/s	(1)	
			1.5m/s	——	——
			0.5m/s	——	27
		D	2.5m/s	——	——
			1.5m/s	——	——
			0.5m/s	——	51
		F	1.5m/s	——	570
			0.5m/s	——	——

注：（1）“——”代表不会超出该浓度范围。

（2） $LC_{50}$  浓度平均时间取 1h，IDLH 浓度平均时间取 30min，嗅阈值浓度平均时间取 10s。

发生盐酸泄漏事故时，各气象条件下，下风向氯化氢浓度均不会超过其  $LC_{50}$  浓度，超出 IDLH 的最远距离为 51m（D 稳定度，风速为 0.5m/s），超出嗅阈值的最远距离为 570m（F 稳定度，风速为 1.5m/s）。

### 盐酸泄漏事故预测结果及分析

盐酸泄漏事故造成的氯化氢挥发在不同气象条件下的预测结果见下表。

表 4.3-3 不同气象条件下氯化氢的最大影响范围

泄漏物质	泄漏参数	气象条件		超出 $LC_{50}$ 最大范围 (m) <sup>(2)</sup>	超出 IDLH 最大范围 (m) <sup>(2)</sup>	超出嗅阈值最大范围 (m) <sup>(2)</sup>
氯化氢	质量排放速率： 0.0033kg/s 排放时间：0.5h 污染源高度：15m 污染源面积： 0.19m <sup>2</sup>	B	2.5m/s	(1)		
			1.5m/s	——	——	——
			0.5m/s	——	27	103
		D	2.5m/s	——	——	——
			1.5m/s	——	——	——
			0.5m/s	——	51	256
		F	1.5m/s	——	——	570
			0.5m/s	——	——	——

注：（1）“——”代表不会超出该浓度范围。

（2） $LC_{50}$  浓度平均时间取 1h，IDLH 浓度平均时间取 30min，嗅阈值浓度平均时间取 10s。

发生槽罐盐酸泄漏事故时，各气象条件下，下风向氯化氢浓度均不会超过其  $LC_{50}$  浓度，超出 IDLH 的最远距离为 51m（D 稳定度，风速为 0.5m/s），超出嗅阈值的最远距离为 570m（F 稳定度，风速为 1.5m/s）。

### 4.3.2 地下水环境影响预测验证

#### 1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判断，本项目地下水评价等级为三级。报告对地下水环境影响的分析与评价可“采用解析法或类比分析法进行”。考虑到本项目作为电镀企业，并且满足导则中 9.7.4 的要求，即“污染物的排放对地下水流场没有明显的影响”且“预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小”，故报告拟进一步采用解析模型进行预测分析。

#### 2 预测模型概化

##### 1. 水文地质条件概化



根据企业所在区域水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的目的含水层为潜水含水层，主要为砂质粉土。潜水含水层水平方向渗透系数远大于垂向渗透系数，以水平方向运动为主。项目评价区范围较小，可以认为含水层参数空间变异较小。

污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解吸、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本项目为考虑在水平方向的最不利影响，并将评价区地下水系统概化为一维（水平方向流动）稳定的地下水流系统概念模型。

## 2. 污染途径

根据项目工程内容与工程分析的结果，项目产生的固废中，废水站污泥直接装入包装袋后存储于室内的固废堆场，地面采用钢筋混凝土作为基础防身措施，并涂有环氧树脂层；废槽液、废蚀刻液存储于储罐内，委托危废单位处置；项目产生的废水中，各工业废水经分质收集、分类处理后回用或纳管排放。

经分析本项目的地下水潜在污染途径主要包括：

### （1）生产车间内的槽液发生泄漏

在电镀的各个环节中，若镀槽由于碰撞或其他原因造成破裂，在地面防渗设施破损且没有采用有效控制措施的情况下，槽液将通过车间地面向下渗漏。

### （2）存储化学品及废液发生泄漏

存于原材料仓库的盐酸、硫酸等液态原辅材料及废液储罐存储的废蚀刻液、废槽液若发生泄漏，在地面防渗设施破损且没有采用有效控制措施的情况下，将通过仓库地面向地下渗漏。

### （3）废水处理站发生渗漏

若分质废水收集池或废水处理站的防渗系统发生破损，含有重金属的污染物会通过废水处理站地面向地下渗漏。

#### (4) 废水输送管道的泄漏

废水通过管线输送的过程中，若管线泄漏、管线连接密封不严、阀门内漏均会造成物料泄漏，泄漏的污染物会通过地面向下渗漏。

如果泄漏的污染物质有限，则污染物大部分会暂时被包气带的土壤截流，再随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入地下水潜水层；如果泄漏的污染物数量较大，则这些物质将会直接穿透包气带到达地下水潜水面。到达地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移，对地下水环境造成污染。

由于生产车间和化学品仓库、三酸场地的污染源可视，在做好防渗措施前提下，如发现泄漏可及时采取措施并收集处理，对地下水环境影响较小。故本次评价重点关注废水处理站及废水输送管道的泄漏情形。

### 3. 污染源概化

根据以上分析，本项目地下水环境影响预测对污染源概化的结果为：

表 4.3-4 模拟概化污染源源强列表

排放形式	排放规律 (预测情景)	模拟典型区域	典型污染源	泄露方式	典型污染因子	初始浓度 mg/L	备注
点源	连续恒定排放	废水站输水管道	综合废水	由于密封不严等管理问题造成长期持续渗漏	镍	12.69	按最不利情形，初始浓度取污染物平均浓度的100倍
					铬	29.37	
	瞬时排放	废水站集水池	含金属废水	由于系统破损或故障导致瞬间泄漏	镍	12.69	
					铬	29.37	

#### 4. 预测模型和水文地质参数值的确定

假设上述预测情景属于一维稳定流动下的一维水动力弥散问题，根据《地下水环评导则》提供的预测模型，评价污染物泄漏情况下对地下水环境的影响。

##### (1) 恒定排放情景下的解析模型：

假设一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，则

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t时刻在x处污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——实际速率， $u=KI/n$ ，渗透系数K取值0.05m/d；水力梯度I取值0.0010；

n——有效孔隙度，n=0.2；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，根据弥散系数公式计算，本次评价取0.002m<sup>2</sup>/d；

erfc（）——余误差函数。

（2）瞬时排放情景下的解析模型：

假设一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入：

$$C(x, t) = \frac{m / w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻在x处污染物浓度，mg/L；

m——污染源质量，假设事故情况下采取应急措施后，经过土壤截流渗入地下水中废水体积35.1m<sup>3</sup>，则镍为0.445kg、铬为1.031kg；

w——横截面面积，取1m<sup>2</sup>；

u——实际速率， $u=KI/n$ ，渗透系数K=0.05m/d，水力梯度0.0010；

n——有效孔隙度，n=0.2；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，0.002m<sup>2</sup>/d；

π——圆周率。

### 3 预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出在最不利情况下，污染物在事故渗漏后1000天、10年、20年、30年的迁移情况。预测结果如下：

表 4. 3-5 预测情景下地下水中污染物迁移情况表

预测情景	污染物	初始浓度 (mg/L)	标准	模拟时间(天)	超标污染物扩散 距离 (m)
连续恒 定排放	镍	12. 69	参照《地下水质量标准》IV 类水体限值：0. 1mg/L	1000	5. 5
				3650	10. 5
				7300	16. 0
				10950	20. 0
	铬	29. 37	参照《地下水质量标准》 六价铬 IV 类水体限值： 0. 1mg/L	1000	6. 0
				3650	12. 0
				7300	17. 5
				10950	21. 5
瞬时排 放	镍	12. 69	参照《地下水质量标准》IV 类水体限值：0. 1mg/L	1000	3. 5
				3650	5. 5
				7300	7. 0
				10950	7. 5
	铬	29. 37	参照《地下水质量标准》六 价铬 IV 类水体限值： 0. 1mg/L	1000	4. 5
				3650	8
				7300	10. 5
				10950	12. 5

项目厂区周边尚未划定地下水质量等级，本次参照《地下水质量标准 (GB/T14848-93)》IV 类水质进行评价。

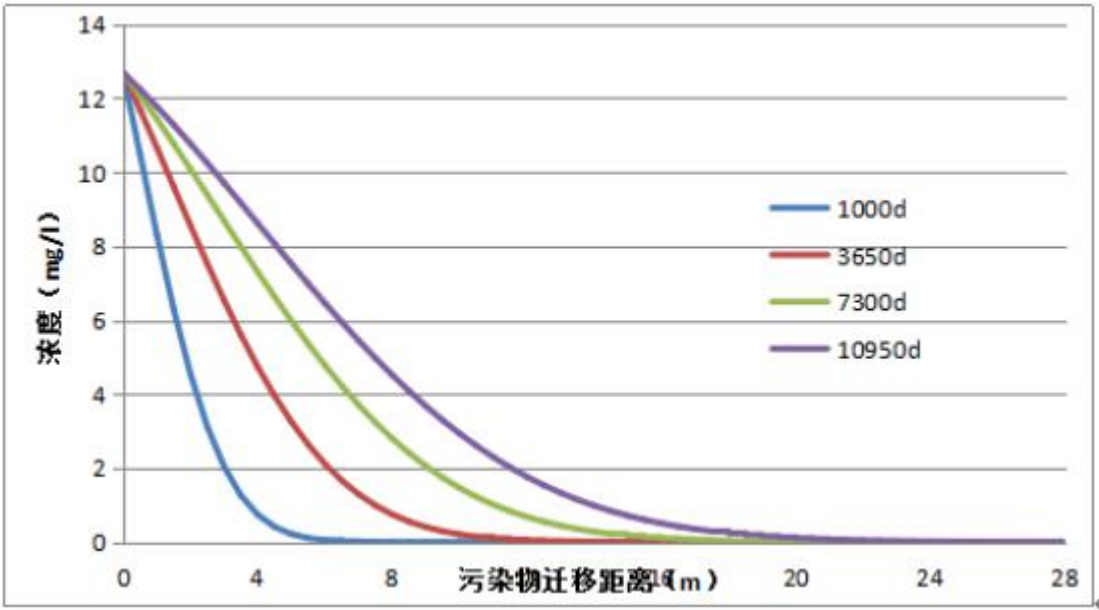


图 4. 3-1 持续渗漏情景下地下水中镍浓度迁移距离

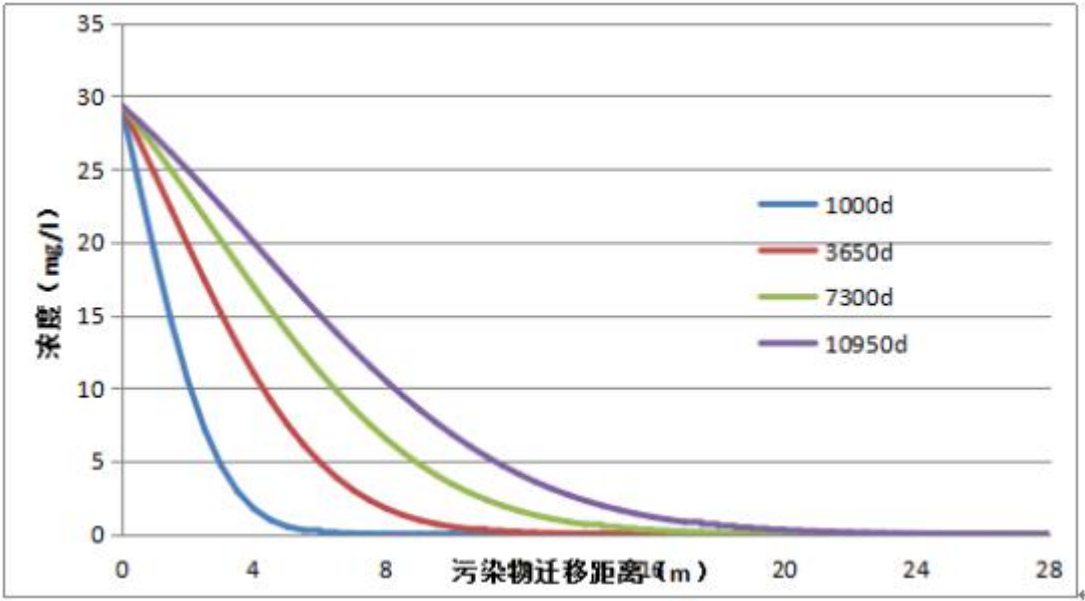


图 4.3-2 持续渗漏情景下地下水中铬浓度迁移距离

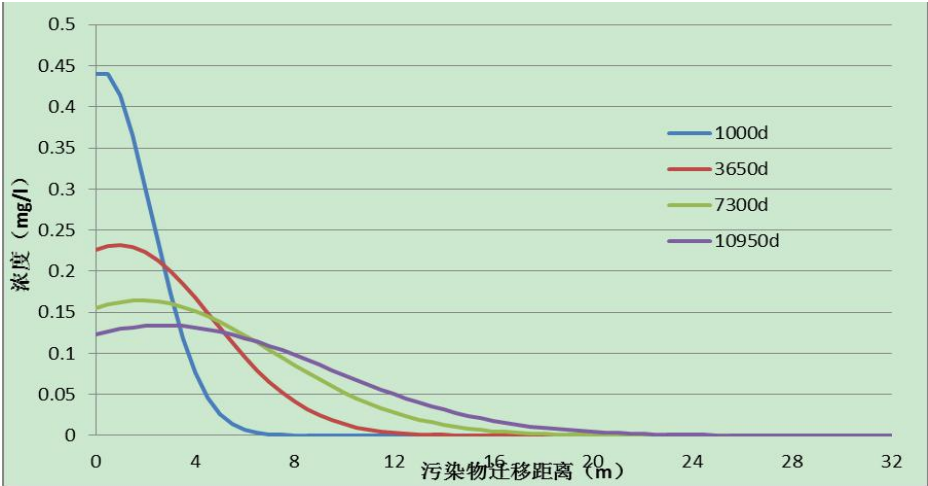


图 4.3-3 瞬间泄漏情景下地下水中镍浓度迁移距离

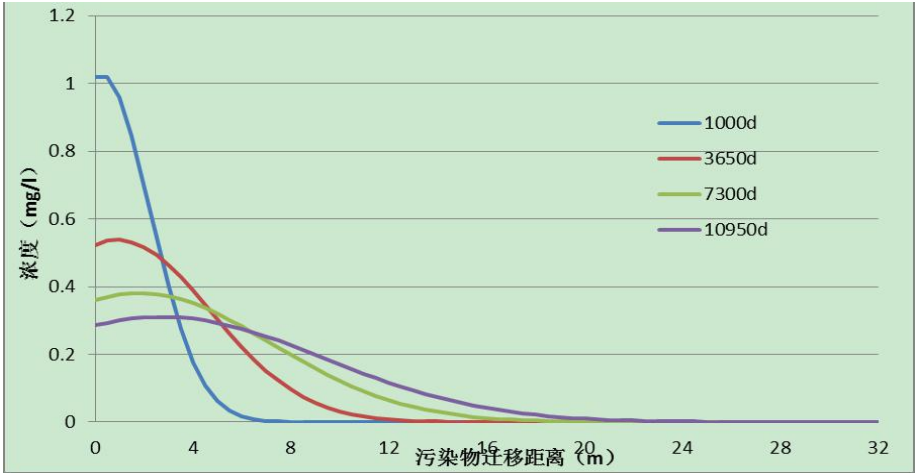


图 4.3-4 瞬间泄漏情景下地下水中铬浓度迁移距离

上述预测结果可知，区域地下水流动缓慢，如污染物渗入到地下水，污

染物随地下水迁移速度较慢，基本可控制在公司厂区范围内，对区域地下水环境的影响较小。

#### 4.3.3 事故废水收集措施

事故应急池的主要作用是发生事故时将废液及事故消防废水有效地阻拦，防止其扩散至外环境，起到安全和环保两方面的作用。结合企业实际的情况，企业建有事故水池 30m<sup>3</sup>，事故水池的容量可行性分析如下：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）规定，事故排水和事故排水收集池总容积计算公式为：

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

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub>——收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 (V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)，取其中最大值；

(1) V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量 m<sup>3</sup>；

按照企业目前实际情况，火灾主要由于生产装置（电镀线）中电镀槽电加热装置失灵，造成火灾，电镀槽最大为槽子为 6m<sup>3</sup>，V<sub>1</sub>取 6m<sup>3</sup>。

(2) V<sub>2</sub>——指发生事故的储罐或装置的消防水量。

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

式中：Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置同时使用的防设施给水流量 m<sup>3</sup>/h。

t<sub>消</sub>——消防设施对应的消防历时。

V<sub>2</sub>中消防栓给水量按建筑设计防火规范确定为 15L/S，设消防栓 1 个，则给水量 54m<sup>3</sup>/h，消防时间依据建筑防火设计规范确定为 1h；

(3) V<sub>3</sub>——发生事故时可转移到其他设施储存的物料量，m<sup>3</sup>；取 0；

(4) V<sub>4</sub>——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；取 0；

(5) V<sub>5</sub>——由于生产装置（电镀线）在室内，取 V<sub>5</sub>为 30m<sup>3</sup>。

根据以上的计算方法，故事故水池容积 V<sub>总</sub>=54+6+30=90m<sup>3</sup>

由计算结果可知，企业事故水池应为 90m<sup>3</sup>，企业实际事故水池容积为 30m<sup>3</sup>，企业设有 60m<sup>3</sup>的雨水池，企业的雨水管网经过测算有 80m<sup>3</sup>的存

水容积，因此，企业消防事故废水的实际收集容量为  $30+60+80+17060\text{m}^3$ ，企业的废水收集容量能满足要求。

#### 4.3.4 事故废水排放影响

电镀液泄漏的预测：若企业镀镍槽泄漏，泄漏量为 100 升，镀镍的硫酸镍浓度为 250 克/升，硫酸镍的含镍量为 24%，因此泄漏总镍为 6kg，若泄漏的镀镍液全部流入雨水，企业的雨水池的容积为 130 立方米，完全混合，则雨水池的总镍为 4615mg/L，若雨水流入河流的流量为  $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ，河流的流量为  $100\text{m}^3/\text{h}$ ，河流中总镍浓度为零。

按照河流完全混合模型： $c=(c_pQ_p+c_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$

式中： $c$ —污水与河水混合后的浓度，mg/L； $c_p$ —排放口处污染物的排放浓度，mg/L； $Q_p$ —排放口处的废水排放量， $\text{m}^3/\text{s}$ 。 $c_h$ —河流上游某污染物的浓度，mg/L； $Q_h$ —河流来水流量， $\text{m}^3/\text{s}$ 。

$C=2.30\text{mg/L}$ 。

目前总镍排放标准为  $0.5\text{mg/L}$ ，2018 年 1 月 1 日起为  $0.1\text{mg/L}$ 。因此，造成污染事故。

企业的生产废水（生产线的清洗废水、废气净化系统废水和地面清洁废水）经厂区废水处理后排入市政管网，生活废水直接排入市政管网。在事故状态下，事故废水和雨水进入废水处理站处理后，再排入市政管网。可能产生的风险为：如果厂区地面出现破损，泄漏的液态原辅料、生产废水、槽液等，可能通过裂缝进入土壤，进而污染地下水，为了避免物料泄漏期间的事故废水等污染环境，企业采取下列措施：（1）对化学品库的桶装的酸配置防渗漏托盘，危废仓库设置集液沟，重点部位做到防腐防渗等措施，防止物料泄漏后外溢。（2）配置黄沙等应急物质，在少量液态化学品或废水泄漏时及时处理。（3）定期检查全厂地面，一旦发现裂缝或损坏，及时修复。

#### 4.3.5 废水处理的三级防控措施

上海华久电器有限公司的废水中涉及一类污染物总铬、六价铬和总镍。

企业的涉重废水的“污染源头、过程处理、最终排放”三级防控措施为：一级防控措施：单元拦截，使用化学品的设备区域、化学品库、危险废物槽罐，设有防渗防腐的地坪和围堰或托盘，防止物料泄漏外溢。二级防控措施事故池收集，设有 60 立方米事故应急池，消防废水、事故废水（液）等通过沟、槽、池等予以收集至事故应急池。三级防控措施：厂区拦截；雨水管网设雨水截止阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通过泵系统与事故池或废水调节池连接，废水经处理站处理达标后排入市政管网。

废水的三级防控示意图见下图：

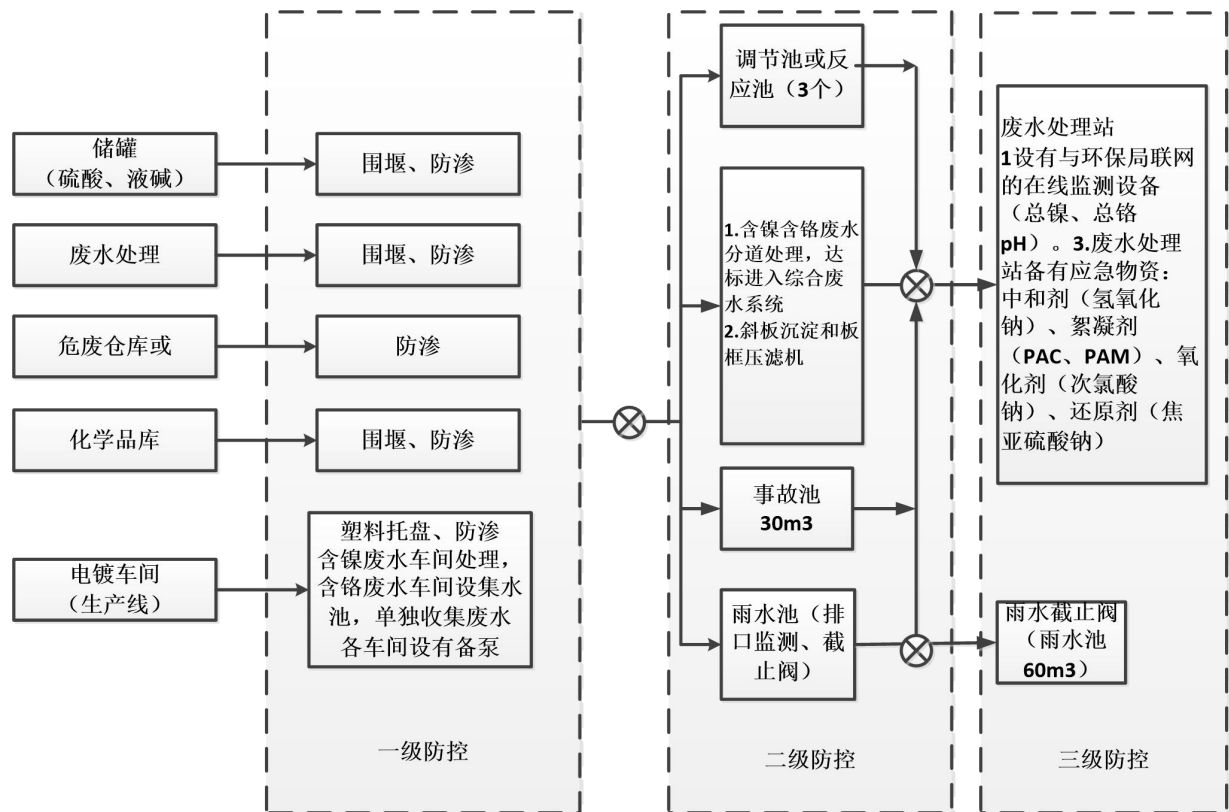


图 4.3-2 涉重废水三级防控措施示意图

#### 4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

##### 4.4.1 事故风险向环境扩散的途径分析

公司的环境风险物质主要为高毒、含一类污染物腐蚀性物质，可能发生的事故风险包括火灾、泄漏、废水和废气事故排放三种类型，事故风险都有可能引发环境灾害。根据危险物质及危险装置的识别结果，可以分析出风险



的伴生事故以及环境事故、危险物质进入环境的途径。

### （1）火灾的影响

火灾首先是通过放出辐射热影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可引起其它可燃物燃烧，包括生物。一般来说，火的辐射热局限于近火源的区域内，对邻近地区影响不大，其主要影响通常只限于工厂范围内。

### （2）毒物的释放或泄漏

由于各种原因，使有毒化学物质以气态或液态释放或泄漏至环境中，在其迁移过程中，大多数情况下，其初期影响仅限于工厂范围内，后期进入环境才成为环境风险的主要考虑内容。

#### ①水体中的弥散

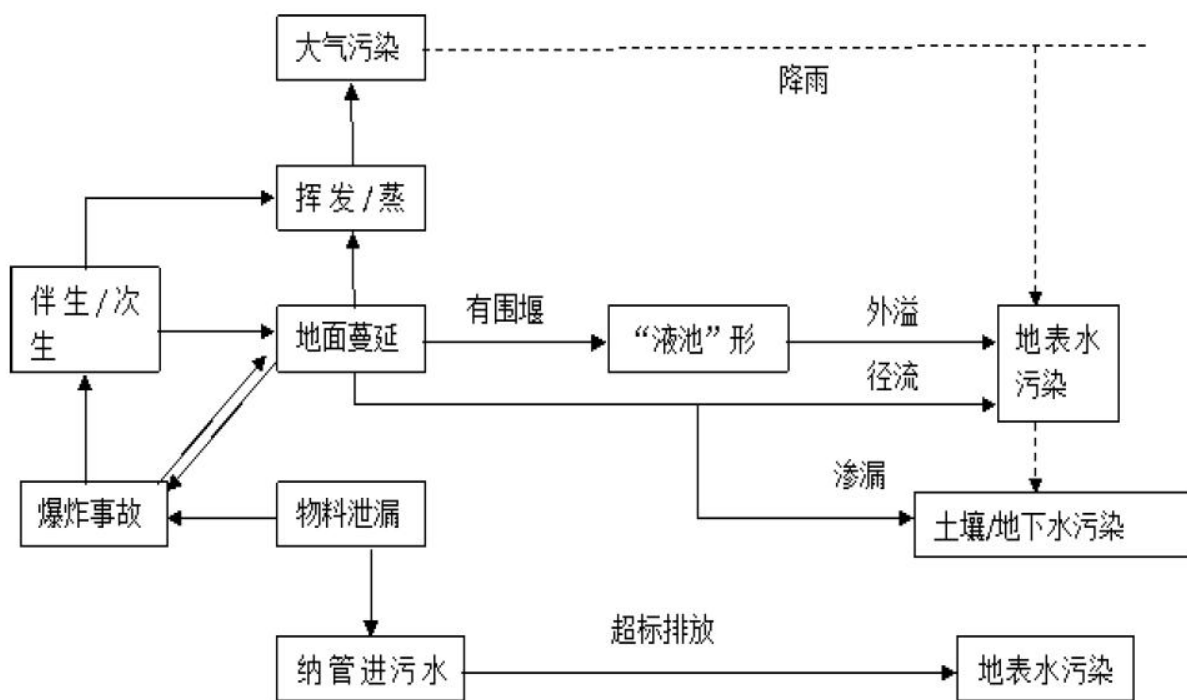
有毒有害物质进入环境水体的方式主要有两种情况，一是液体泄漏随厂区雨水排入水体，二是火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。

进入环境水体的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的。包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用；油类或有毒物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化（包括光解、水解、生物降解）等过程。

#### ②大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况，一是生产和贮存过程中毒性气体的泄漏，二是火灾时未完全燃烧的或燃烧过程中反应生成的有毒有害化学物质，三是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制（沉积和化学转化）。对于密度高于空气的重气体云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内低空扩散，



#### 4.4.2 环境风险防控与应急措施、应急资源分析

(1) 制定事故应急预案，一旦发生泄漏，立刻通知管理人员，并根据泄漏情况采取应急措施，如用干抹布或沙土对泄漏物防止泄漏物扩散，降低危害，减少损失。对于火灾事故，生产车间和化学品库均配备了灭火器以及黄沙箱，一旦发现事故烟雾后，使用灭火器等应急设施，防止事故扩大，减少事故持续时间，减少气态污染物的排放量。

(2) 配备专职人员定期对危险化学品进行检查，最大限度控制事故的影响程度。一旦危险品仓库发生火灾事故，要求厂区职工在处理事故和进入现场抢救时，必须佩戴防毒面具，避免直接吸入或接触污染物。若发生吸入中毒者，应立即撤离现场，移至空气新鲜通风良好的地方，发生呼吸衰竭者给予心脏复苏、人工呼吸等急救措施；经现场急救后应立即送医院救治。

(3) 对于事故消防废水，进行导流和收集，事故及消防废水经收集设施收集后进入污水处理站调节池处理处置。采取上述措施后能有效杜绝企业在事故发生时，对周边水体产生的环境影响。

(4) 电镀车间和废水处理车间都有防渗处理，配有个人防护用品专柜、灭火器、吸收棉、橡胶手套、橡胶靴、防毒面具、洗眼器、喷淋装置等应急

资源。电镀线配有防泄漏托盘；并配有应急物质中和剂、絮凝剂、氧化剂和还原剂。

#### 4.5 突发环境事件危害后果分析

事故中发生次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

##### （1）对大气的影响

根据上述预测结果可知，盐酸发生泄漏时，在所有的气象组合下，最大落地浓度达到  $LC_{50}$  和 IDLH 限值的情况均未出现，风险水平可接受。

##### （2）对水环境的污染影响

一旦由于环境风险单元发生泄漏事故，为防止泄漏物对地表水产生污染，企业应及时关闭阀门。

企业在发生事故时，废水直接引入事故池，当储罐发生泄漏，或引发火灾事故，由此产生的泄漏液体或消防污水可先排放于该区域，经合格检测后方可纳管排放否则当做危废处置。

企业事故情况下第一时间关闭废水总阀门。

消防废水引入事故池，不进入河道，消防废水经检测合格后排入市政污水管网。若不合格，则委托环保公司于现场进行污水处理合格后纳入污水管网排放。

## 5. 现有环境风险防控和风险控制措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

表 5.1-1 企业环境风险管理制度情况

环境风险管理制度		是否建立	建立、落实情况及差距说明	是否需要整改	整改期限
制度建立和落实情况	环境风险防控和应急措施制度	是	企业建立了相关操作制度及相关应急措施，如《环境监测和日常巡检制度》、《废气吸收塔操作标准》等，对相关环境事件制定相关制度及处理措施，但不是很完善。	否	
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构	是	企业未建立重点岗位责任机构	否	
	定期巡检和维护责任制度	是	环境风险单元每日巡检	否	/
	突发环境事件信息报告制度	是	已经建立突发环境事件信息报告制度	否	
环评及批复落实情况	环评中各项环境风险防控和应急措施要求落实情况	是	公司落实了环评批复中的各项风险防控和应急措施要求	否	/
	环评批复中的各项环境风险防控和应急措施要求落实情况	是	公司落实了环评中涉及的风险防控和应急措施要求，	否	/
宣传培训情况	对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训情况	是	已经对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训	否	

### 5.2 环境风险防控与应急措施

表 5.2-1 企业环境风险防控与应急措施情况

环境风险防控与应急措施		是否配置	有否符合设计规范	容积是否满足要求	是否有专人负责措施的运行和维护	配置情况及差距说明	是否需要整改	整改期限
水环境风险防控	截流措施	是	是	是	是	企业截流措施完善，但需加强管理及定期巡查	否	/
	事故排水收集措施	是	是	是	是	企业设有 1 座事故池，总容积 30m <sup>3</sup> ，	否	/
	清净下水系统防控措施	企业无清净下水排放。						
	雨水系统防控措施	是	否	是	是	企业有 60m <sup>3</sup> 雨水收集池设置截止阀	否	/
	生产废水处理系统防控措施	生产废水经管道收集后，进入公司设置污水处理系统处理，处理后经生活污水管网进入污水处理厂处理，企业实验室定期抽检生产废水，出现水质不达标情况及时停止斜板上清液放水，将不合格废水送回调节池重新处理。						
大气环境风险防控	毒性气体泄漏紧急处置装置	是	是	是	是	企业设有碱喷淋系统，废气处理装置，废气收集设施需要改造，将电镀生产做成除工艺进出口的封闭式，提高废气收集效果	是	2018.12
	生产区域毒性气体泄漏监控预警系统	否	否	否	否	企业无生产区域毒性气体泄漏监控预警系统	否	
	厂界毒性气体泄漏监控预警系统	否	否	否	否	企业无所涉及的毒性气体	否	/

### 5.3 环境应急资源

表 5.3 企业环境应急资源情况

应急资源	配置现状	需要补充的应急资源	整改期限
应急物资	企业的应急物资尚未固定配置应急物资	在废水处理站配备中和剂（石灰），还原剂（焦亚硫酸钠）和絮凝剂（PAM）	2017.12
应急装备	企业需要配备防毒面具、堵漏和吸液	配置黄砂、堵漏管箍、吸液海绵和防毒面具	2017.12
应急救援队伍	公司成立了救援队伍分为通讯组、抢险组、疏散组、救护组、后勤组	无	无

### 5.4 历史经验教训总结

企业虽然没有发生过泄漏、超标排放等事故，但为了预防为主，企业针对防止类似事件发生采取了以下措施：

（1）针对化学品（包括危险化学品）泄漏事件，公司对于化学品的运输、储存、使用及废弃均有明确的管理制度，运输人员需具备相应化学品的性质、危害特性和泄漏处置等专业知识，同时负责化学品储存及使用的工作人员应了解化学品特性和储存技术，定期进行培训和演练，且储存区，铺设环氧地坪及托盘防止渗漏腐蚀，还配备了必须的应急处置设施和防护装备。

（2）对于公司生产过程中产生的危险废物，公司将其储存于危废仓库，并张贴危废标识。危废库上铺设了天棚，下铺设环氧地坪，挖就地沟，进行防渗、防漏、防风、防雨处理。若发生泄漏事件，采用黄沙等应急物资进行应急处置。

（3）厂区雨、污分流，并且废水实行分支分流，明管铺设，并且处理达标后纳管排放，厂区在雨水排放口设置了雨水池，并设置了截止阀，日常处于关闭状态，下雨时再开启。

（4）建立应急预案，并定期培训演练。

### 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）说明需要整改的项目内容。

表 5.5-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

整改项目		目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	环境风险物质
时限	类别				
短期项目	应急资源	应急物资（中和剂、还原剂和絮凝剂）未固定数量和专门存放	确定（中和剂、还原剂和絮凝剂）未固定数量和存放在废水处理站	废水处理	——
	应急资源	缺少堵漏管箍、吸液海绵和防毒面具	配置相应的堵漏管箍、吸液海绵和防毒面具	生产装置、化学品库	盐酸、硫酸、电镀液
中期项目	雨水收集管网改造	企业原有的雨水管网已经老化，并为地下式的	对雨水管网进行改造，改原来地下式的管网为明渠式，并设置防渗措施	——	——
	雨水收集池泵系统改进	原有雨水泵系统为临时的潜水打入废水	现在安装固定式的泵系统，打入废水，确保雨水泵系统正常使用	——	+
长期项目	地下水和土壤监测	企业没有进行地下水和土壤监测	企业将结合新项目的环评对地下水和土壤进行监测，并进行分析	——	重金属

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

企业为已建项目，根据企业实际情况提出以下整改项目，并建议整改时限。

表 6-1 环境风险防控和应急措施整改内容及实际计划

整改项目	整改内容	实施计划		
		目标	责任人	完成时间
应急物资（中和剂、还原剂和絮凝剂）未固定数量和专门存放	确定（中和剂、还原剂和絮凝剂）未固定数量和存放在废水处理站	配齐废水处理的应急物资	张萍	2018.3
缺少堵漏管箍、吸液海绵和防毒面具	配置相应的堵漏管箍、吸液海绵和防毒面具	配齐堵漏的应急物资	张萍	2018.3
雨水收集管网改造	企业原有的雨水管网已经老化，并为地下式的	对雨水管网进行改造，改原来地下式的管网为明渠式，并设置防渗措施	刘妙良	2018.4
雨水收集池泵系统改进	原有雨水泵系统为临时的潜水打入废水	现在安装固定式的泵系统，打入废水，确保雨水泵系统正常使用	刘妙良	2018.4
地下水和土壤监测	企业没有对进行地下水和土壤监测	企业将结合新项目的环评对地下水和土壤进行监测，并进行分析	刘妙良	2018.12



## 7. 企业突发环境事件风险等级

根据企业生产、加工、使用、存储的环境风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感性（ $E$ ），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境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。

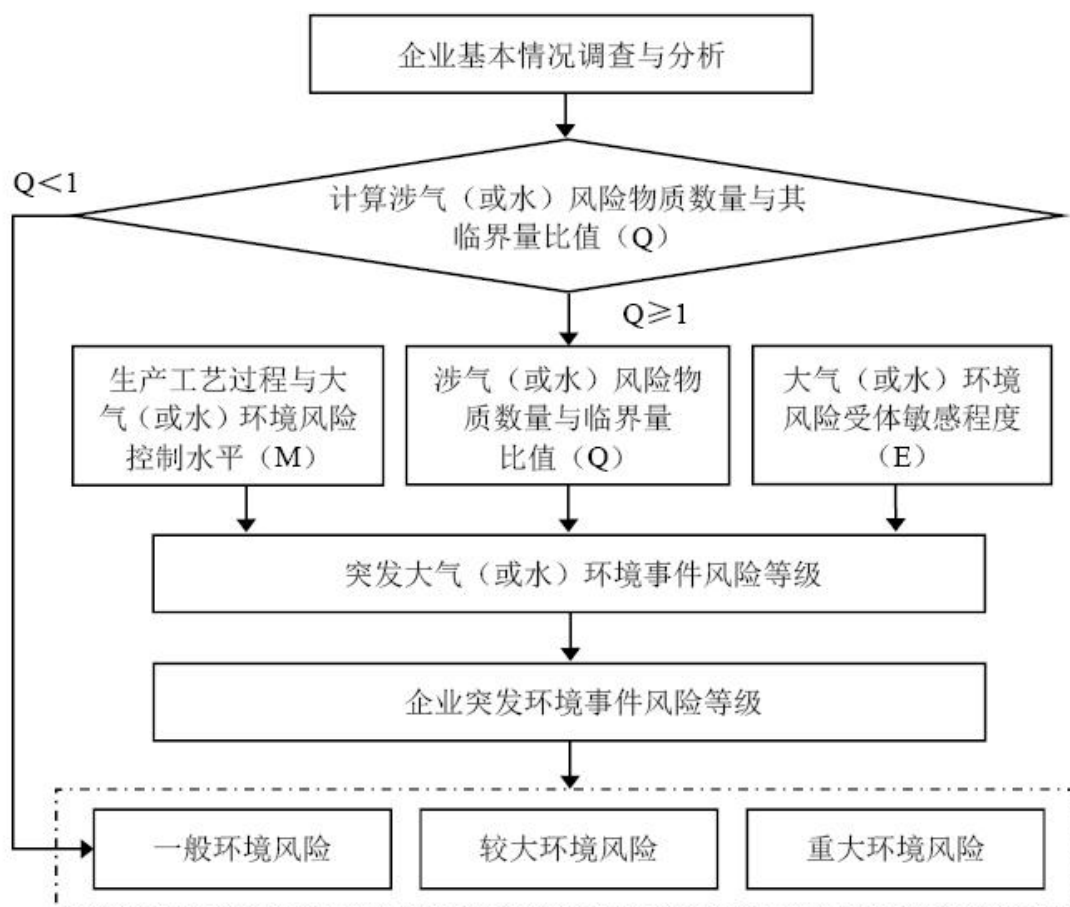


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 计算涉气环境风险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）

##### （1）涉气风险物质

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第

八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成大气环境事件的固态、气态物质。

表 7.1-1 涉气环境风险物质数量与临界量比值

序号	化学品名称 <sup>1</sup>	CAS 号或危险废弃物类别 <sup>2</sup>	涉及 环境风险单元	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	硫酸	7664-93-9	储罐、化学品库	13	10	1.300
2	盐酸	7647-01-0	化学品库	3	7.5	0.400
3	磷酸	7664-38-2	化学品库	2	7.5	0.267
4	次氯酸钠	7681-52-9	废水处理	1	5	0.200
5	除油槽液	——	生产装置	10.57	50	0.211
6	活化槽液	——	生产装置	3.86	50	0.077
7	酸洗槽	——	生产装置	4.46	50	0.149
合计						2.604

注：\*按照附录 A 第八部分的 389#风险物质“健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量为 50 吨。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及环境风险物质（混合或稀释的风险物质按组份比例折算成纯物质），计算所涉及环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按度内最大存在的总量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

1、当企业只涉及一种环境风险物质时，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）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

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。

当  $Q < 1$  时，企业直接评为一般环境风险等级，以  $Q_0$  表示；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ ，分别以  $Q_1$ 、 $Q_2$  和  $Q_3$  表示。

从上计算可知企业涉气风险物质数量与临界量为  $Q1=2.604$  水平。

### 7.1.2 生产工艺与大气环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防范措施及通风大气环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业生产过程与大气环境风险控制水平 (M)。

#### (1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行,具有多套工艺单元的企业,对每套工艺单元分别评分并求和,该指标分值最高为 30 分。评估结果如下:

表 7.1-2 企业生产工艺评估依据分值

评估依据	分值	企业实际情况	评估打分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、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	企业无表中涉及的工艺,企业主要电镀表面处理加工工艺	——
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	无此工艺	——
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	无此工艺(	——
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	企业不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0
合计			0

#### (2) 大气环境风险防控措施及突发环境事件发生情况

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施及突发环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	评估打分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 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)厂界泄漏监控预警措施	0	企业不涉及附录 A 有毒有害气体的	0
	不具备有毒有害气体厂界泄漏监控预警措施	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的	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	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件	20		

发生情况	发生过较大等级突发大气环境事件	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件	10		
	未发生过突发大气环境事件	0	未发生过突发大气环境事件	0
合计				0

### (3) 企业生产工艺与环境风险控制水平

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故假发生情况各项指标评估分质累加，得出生产工艺与大气环境风险控制水平值，按照下表划分为 4 个类型。

表 7.1-4 企业生产工艺与环境风险控制水平类型

生产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类型	企业 M 值
M<25	M1	公司属于 M1 类水平
25≤M<45	M2	
45≤M<60	M3	
M≥60	M4	

#### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边数进行划分，按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型分别以 E1、E2、E3 表示大气环境敏感程度按照类型 1、类型 2、类型 3 顺序依次降低，若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按照敏感程度高者确定企业大环境风险受体敏感程度类型。

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	企业所属类别
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、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万以上，或周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事区、军事管理区、国家相关保密区域。	企业周边 5 公里范围人口总数 5 万以上，周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，。
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、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万以上，5 万以下，或周边 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、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万以下，或周边 500 米范围内人口总数 500 以下	——

### 7.1.4 突发大气环境风险等级确定

根据企业周边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），按照下表确定企业突发环境事件风险等级。

表 7.1-5 类型 1 (E1)——企业环境风险分级表

环境风险受体敏感程度 (E)	环境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)	$1 \leq Q < 10$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$	较大	较大	重大	重大

企业大气环境风险等级为较大环境风险：较大-大气（Q1-M1-E1）。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 计算涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）

#### （1）涉水风险物质

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六部分全部风险物质以及第八部分以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险。

表 7.2-1 涉水环境风险物质数量与临界量比值

序号	化学品名称 <sup>1</sup>	CAS 号或危险废弃物类别 <sup>2</sup>	涉及环境风险单元	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	液碱	1310-73-2	储罐	25	50	0.500
2	硫酸	7664-93-9	储罐、化学品库	13	10	1.300
3	盐酸	7647-01-0	化学品库	3	7.5	0.400
4	磷酸	7664-38-2	化学品库	2	7.5	0.267
5	电镀污泥	336-52-17	危废库	50	50	1.000
6	硫酸亚铁	7782-63-0	废水处理	1	50	0.020
7	焦亚硫酸钠	7681-57-4	废水处理	1	50	0.020
8	次氯酸钠	7681-52-9	废水处理	1	5	0.200
9	石灰	7782-63-0	废水处理	1	50	0.020

11	除油槽液	——	生产装置	10.57	50	0.211
12	活化槽液	——	生产装置	3.86	50	0.077
13	酸洗槽	——	生产装置	4.46	30	0.149
14	硫酸镍	10101-97-0	生产装置	4.03	0.25	16.120
15	氯化镍	7791-20-0	生产装置	0.641	0.25	2.564
16	铬酐	1333-82-0	生产装置	8.821	0.25	35.284
17	预浸槽液	——	生产装置	2.25	50	0.045
18	镀锌槽液	——	生产装置	9	50	0.180
19	出光槽液	——	生产装置	2.25	50	0.045
20	钝化槽液	——	生产装置	5	50	0.100
21	电解槽液	——	生产装置	8.06	50	0.161
合计						58.663

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及环境风险物质（混合或稀释的风险物质按组份比例折算成纯物质），计算所涉及环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按度内最大存在的总量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

1、当企业只涉及一种环境风险物质时，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）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种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。

当  $Q < 1$  时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q0 表示；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ ，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

从上计算可知企业涉水环境风险物质数量与临界量为  $Q2=58.663$  水平。

### 7.2.2 生产工艺与水环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防范措施及通风大气环

境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产过程与大气环境风险控制水平（M）。

### （1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。评估结果如下：

表 7.2-2 企业生产工艺评估依据分值

评估依据	分值	企业实际情况	评估打分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、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	企业无表中涉及的工艺，企业主要电镀表面处理加工艺	——
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	无此工艺	——
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	无此工艺和设备	——
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	企业不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0
合计			0

### （2）水环境风险防控措施及突发环境事件发生情况

企业会环境风险防控措施及突发环境事件发生情况评估指标建下表，对各项指标分别评分，计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.2-3 环境风险防控与应急措施得分表

评估指标	评估依据	分值	落实情况	打分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下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，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	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 泄漏物的废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	部分截留措施需要整改	8
事故排水	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净	0	——	—

收集措施	下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置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收集废水送至厂区内污水处理设施			
	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	设有事故池30m <sup>3</sup> ，为地上事故槽，需要完善	8
清净下水系统防控措施	(1) 不涉及清净下水；或 (2) 厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），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，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）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下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	企业无清净下水	0
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述（2）要求的。	8	——	—
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨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，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下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； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	企业设有雨水池截止阀在	0
	不符合上述要求的	8	——	—
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污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重新处理； ③如企业受污染的清净下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，	0	如企业受污染的清净下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，企业的废水处理缓冲池偏小	0



	确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。			
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	8	——	8
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0		
	(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	企业依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂	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、库等水环境；或 (3) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	——	—
厂区内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物；或 (2) 这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。	0	完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	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	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件	8	——	—
	发生过较大等级突发水环境事件	6	——	—
	发生过一般等级突发水环境事件	4	——	—
	未发生过突发水环境事件	0	企业未发生过突发水环境事件	0
合计				30

### (3) 企业生产工艺与环境风险控制水平

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假发生情况各项指标评估分质累加，得出生产工艺与大气环境风险控制水平值，按照下表划分为 4 个类型。

表 7.2-4 企业生产工艺与环境风险控制水平类型

生产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类型	企业 M 值
$M < 25$	M1	公司属于 M2 类水平
$25 \leq M < 45$	M2	
$45 \leq M < 60$	M3	
$M \geq 60$	M4	

#### 7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水气环境受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三

种类型分别以 E1、E2、E3 表示大气环境敏感程度按照类型 1、类型 2、类型 3 顺序依次降低，若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按照敏感程度高者确定企业大环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	企业所属类别
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 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 公里流经范围有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园国家级和省级水产种植资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区国家级和地方级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区基本草原 (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区	——
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	属于 E3

#### 7.2.4 突发水环境风险等级确定

根据企业周边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），按照下表确定企业突发环境事件风险等级。

表 7.2-6 类型 1 (E1)——企业环境风险分级表

环境风险受体敏感程度（E）	环境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)	$1 \leq Q < 10$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$	一般	较大	较大	重大

	$Q \geq 100$	较大	较大	重大	重大
--	--------------	----	----	----	----

企业水企业环境风险等级为较大环境风险：较大-水（Q2-M2-E3）。

### 7.3 企业环境风险等级

根据“企业近三年有因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，需要进行环境风险等级调整”。企业在 2017 年 7 月 1 日，因违反三同时及验收收到环保部门处罚，因此企业环境风险从“较大环境风险”调整到“重大环境风险”

## 8 附图及附件

附图 1：企业地理位置图

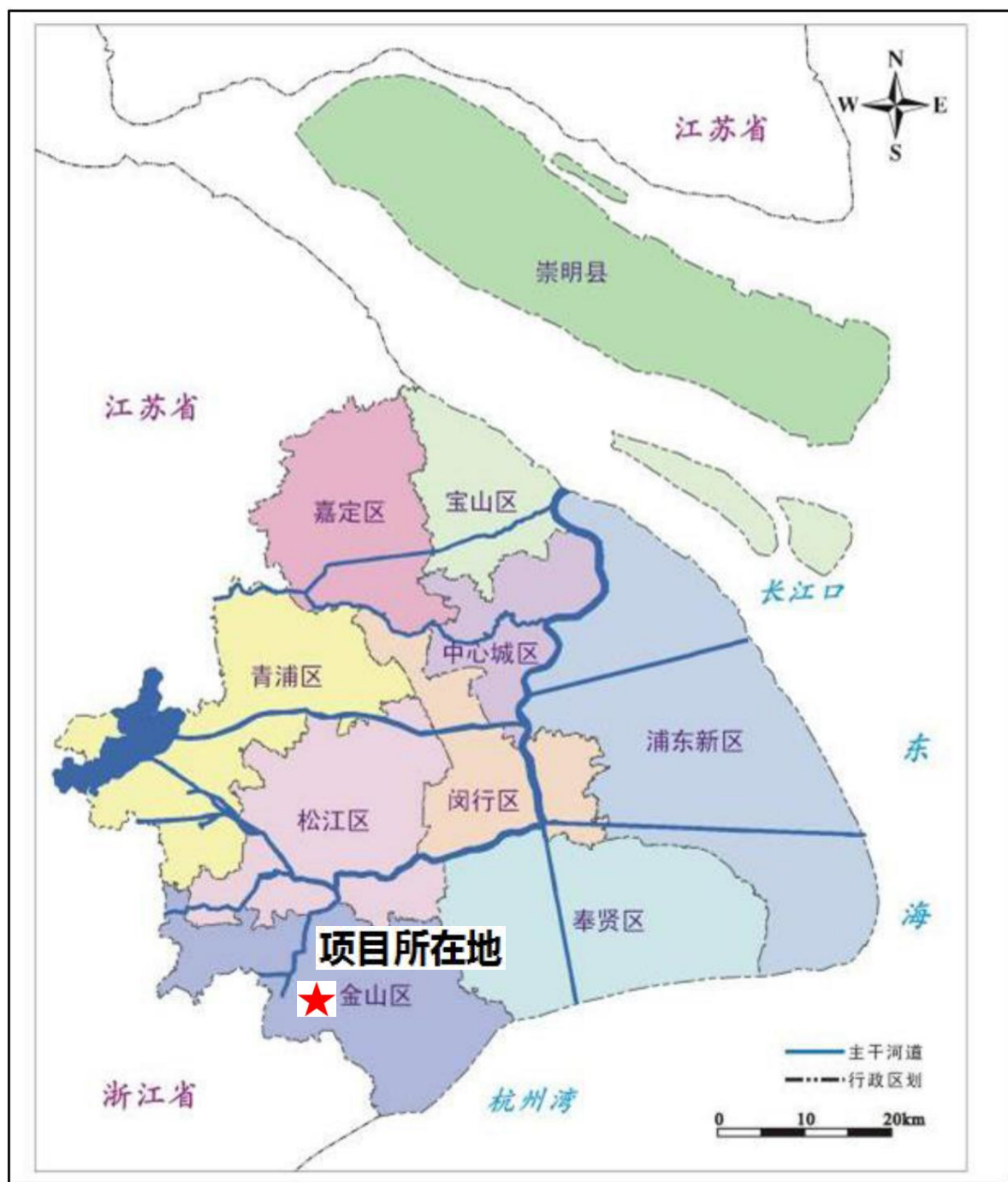


图 8-1 项目地理位置图

附图 2：企业周边环境敏感点图

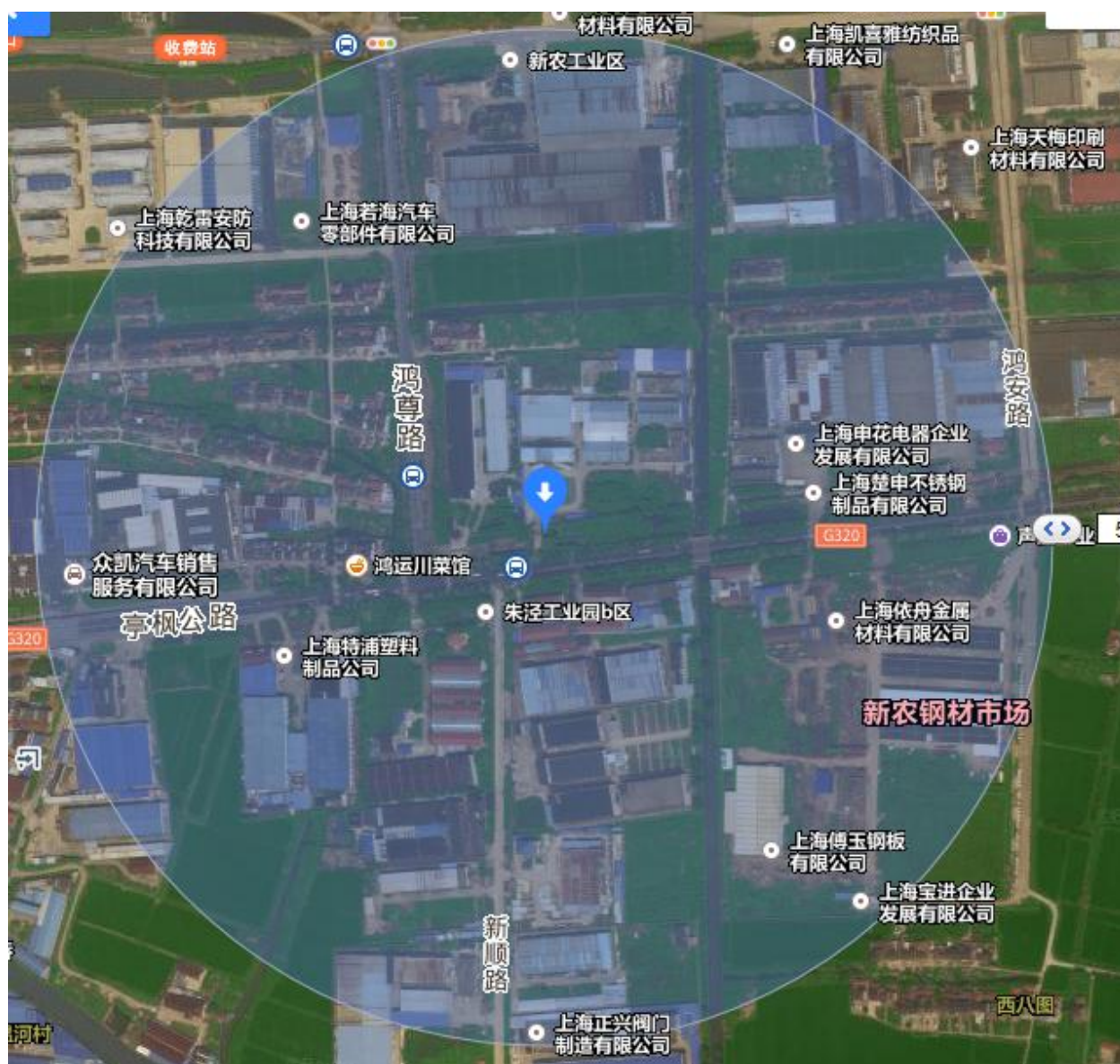


图 8-2 500m 环境敏感点图



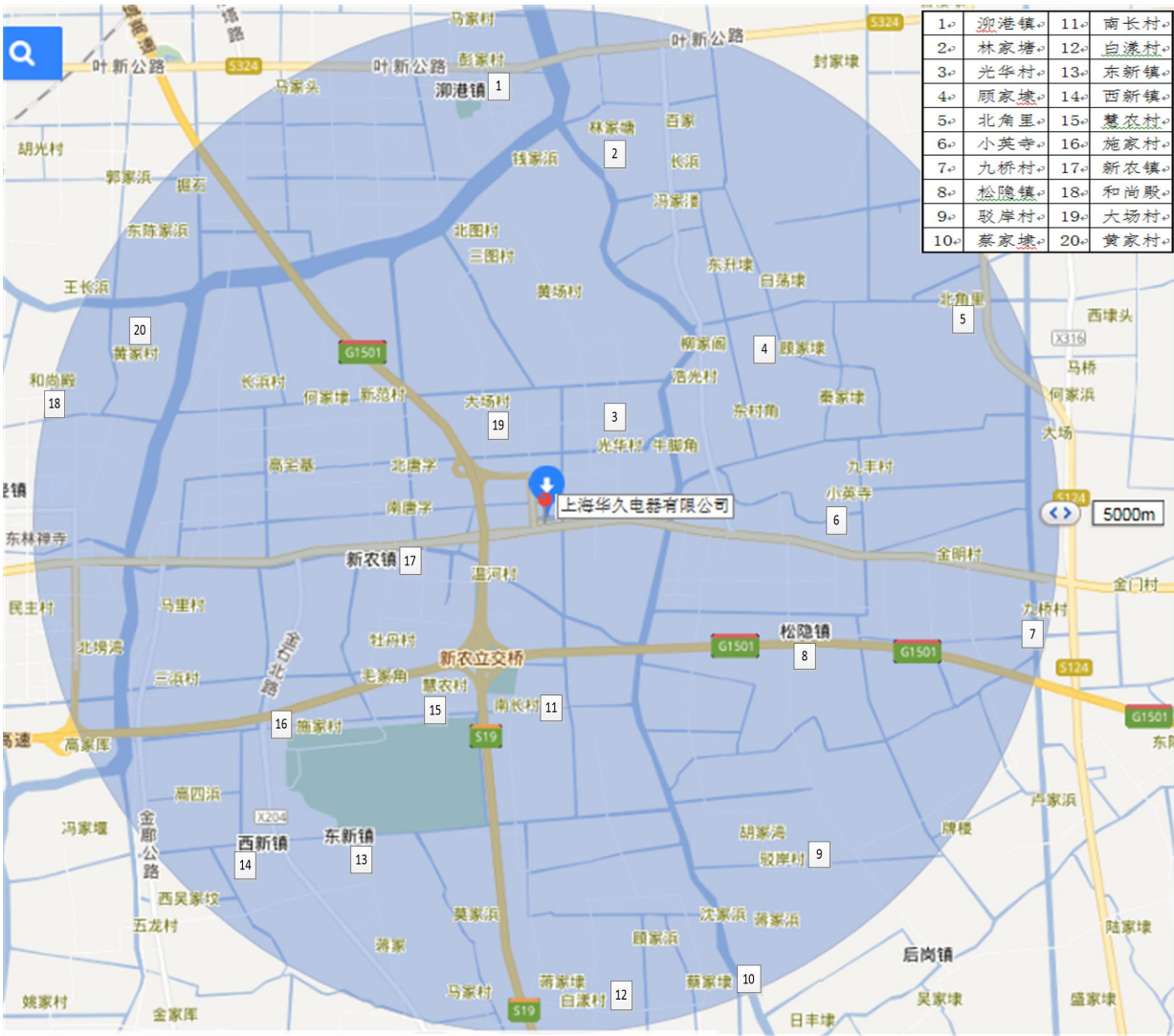


图 8-3 5.0km 环境敏感点图

附图 3：厂区平面布置图

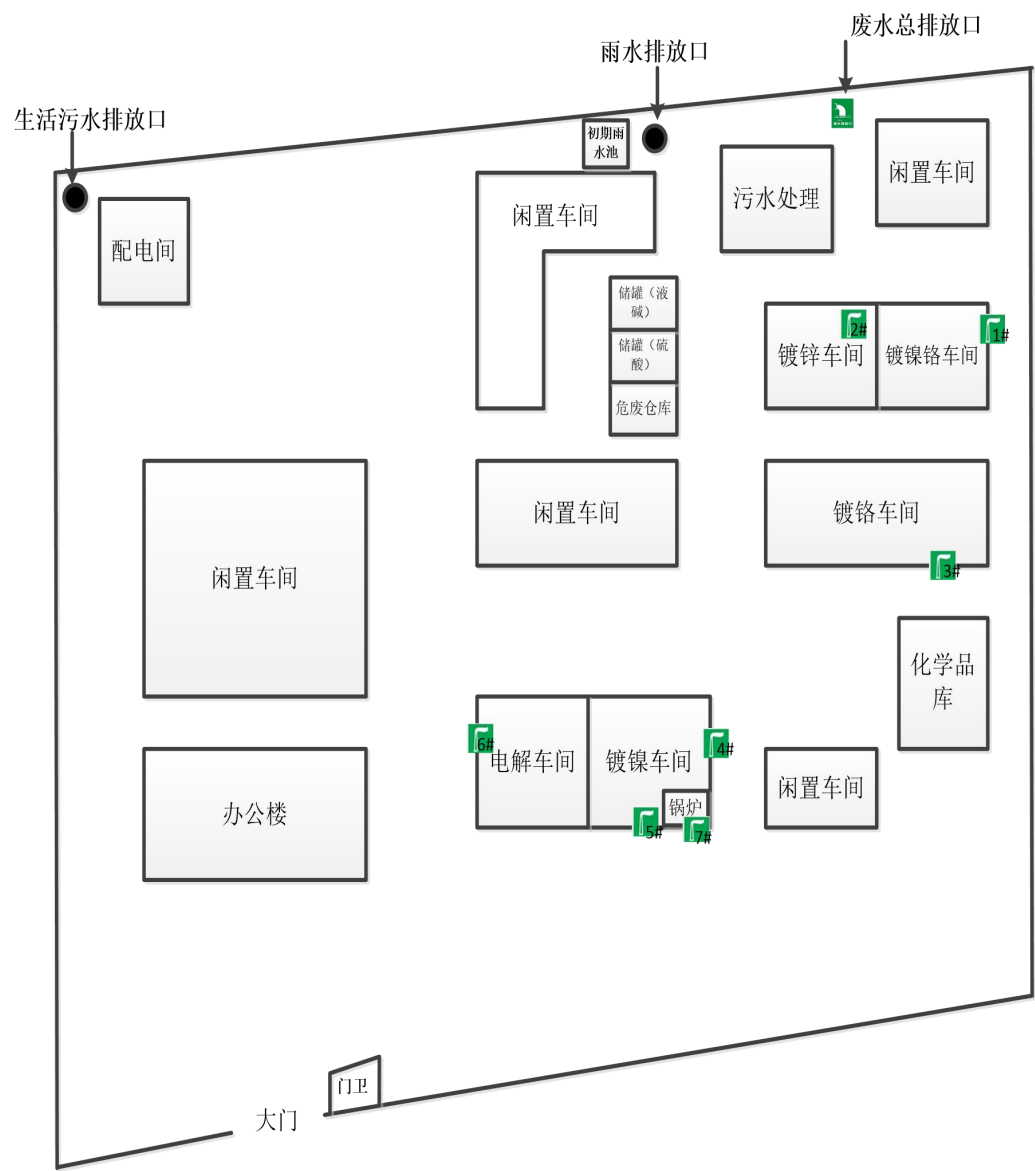


图 8-3 上海华久电器有限公司平面布置图

附图 4：环境风险单元分布图

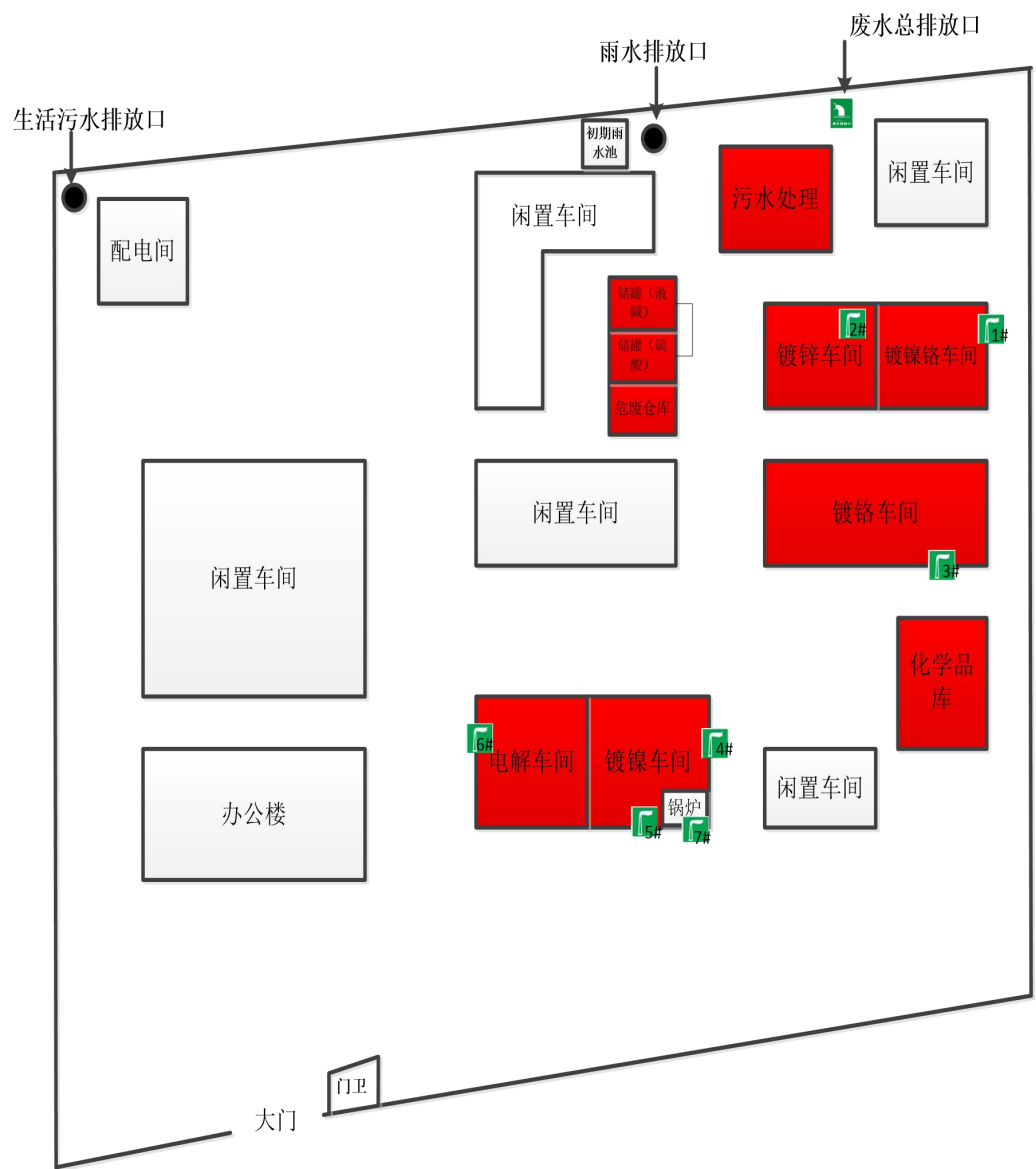


图 8-4 上海华久电器有限公司风险单元分布图



附图 5：企业雨污排水系统图

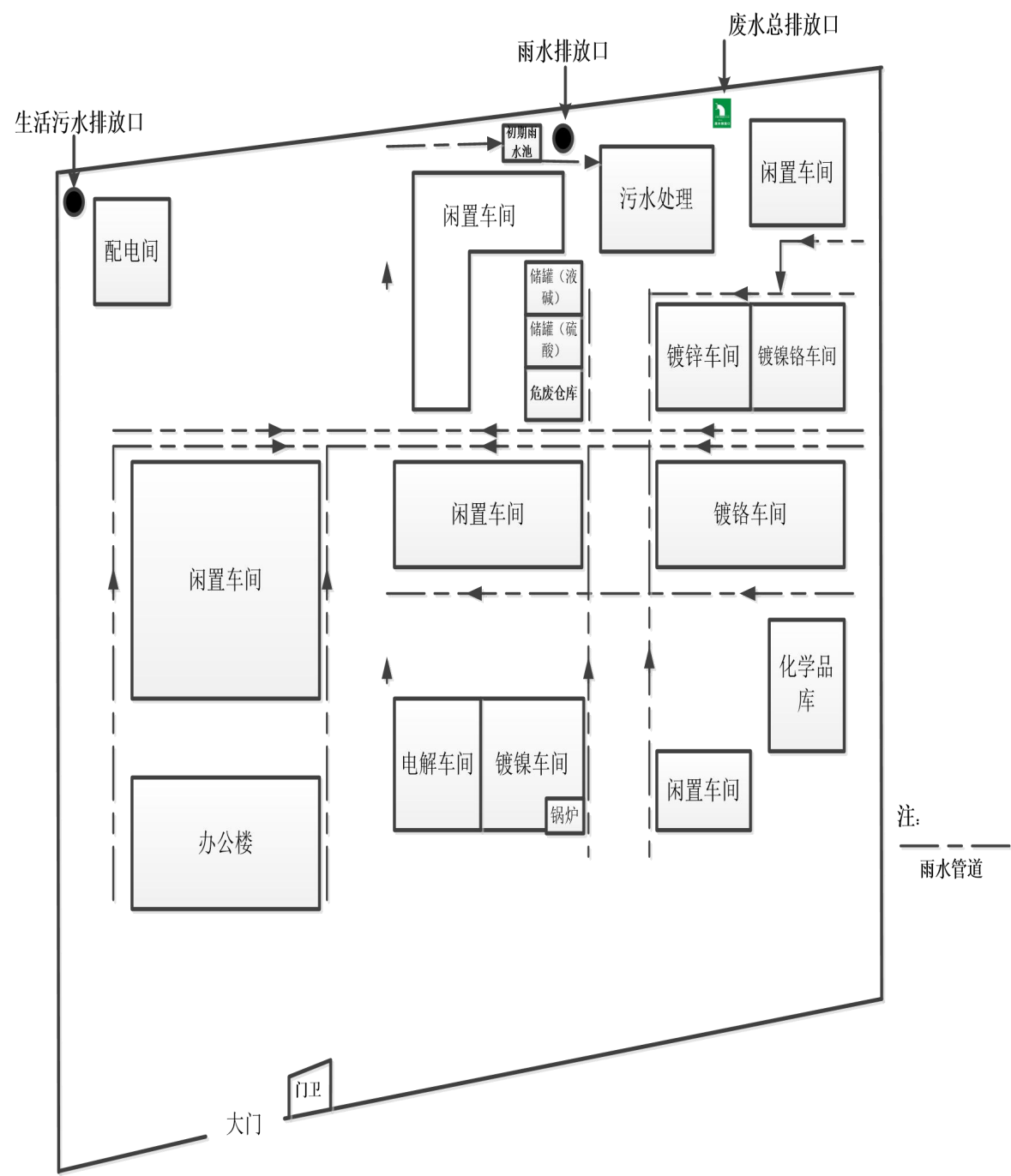


图 8-5 上海华久电器有限公司雨水图

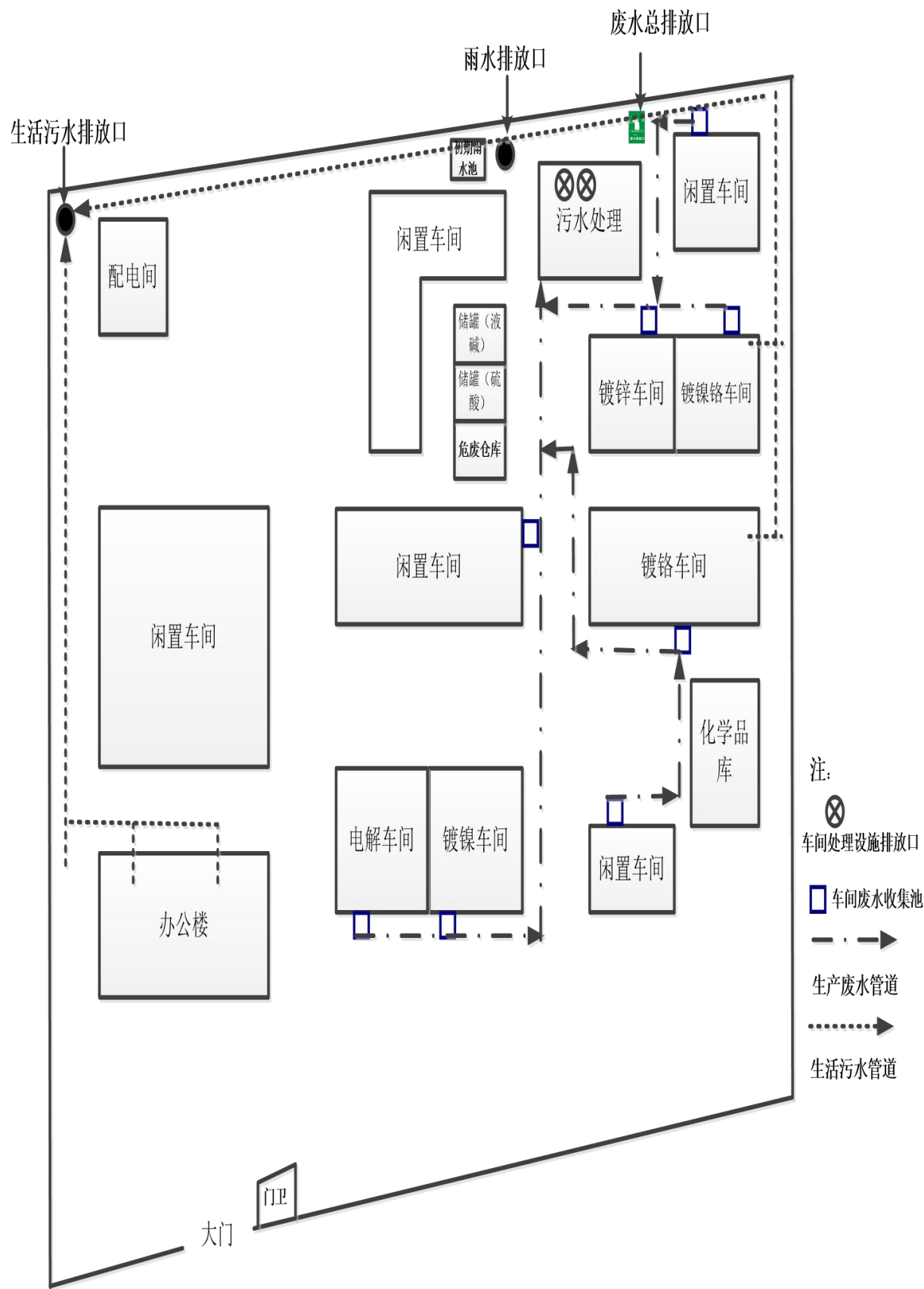


图 8-6 上海华久电器有限公司排水图

附图 6：环境应急资源布置图

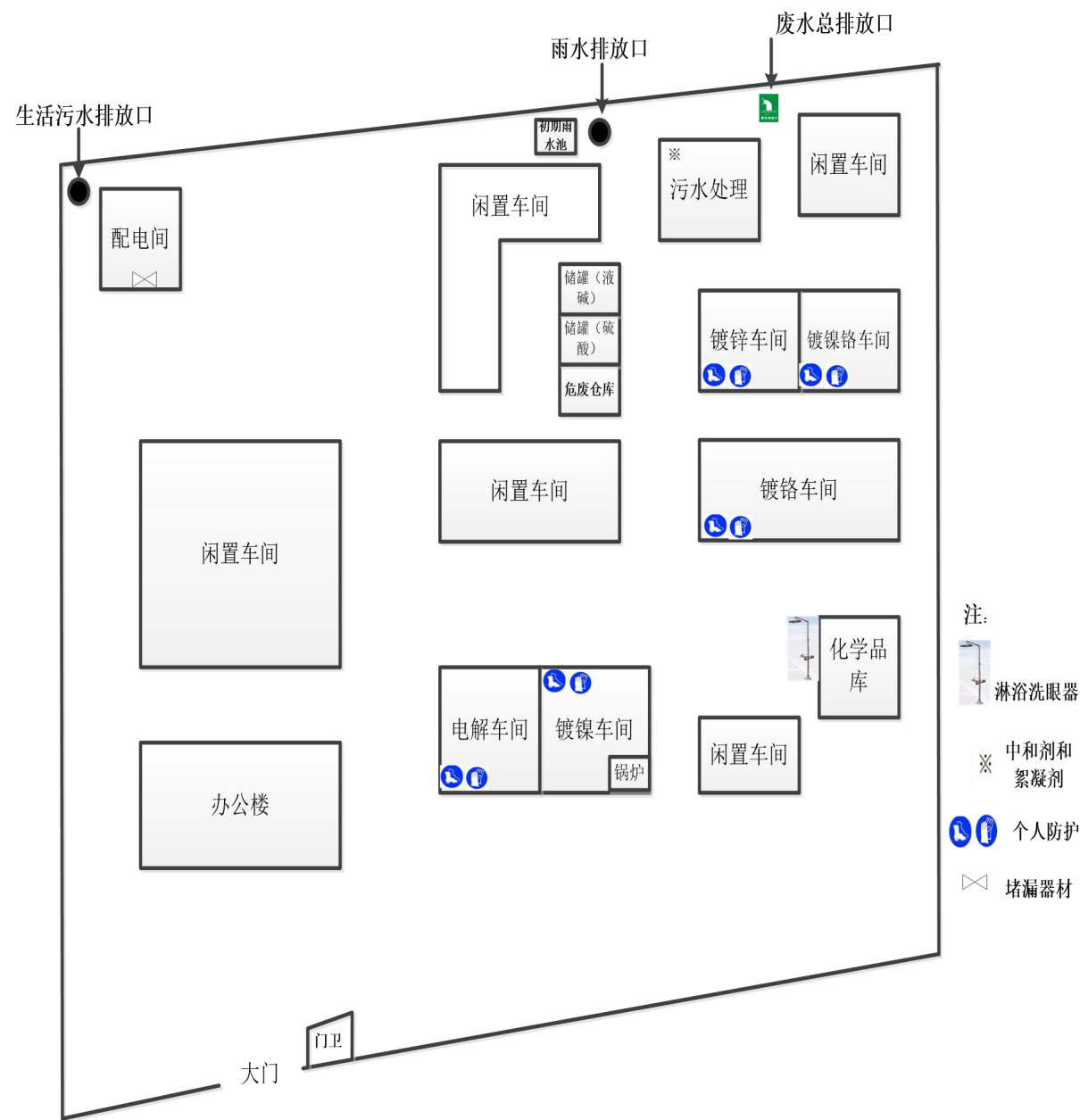


图 8-8 上海华久电器有限公司环境应急资源布置图

附图 7：消防器材布置图

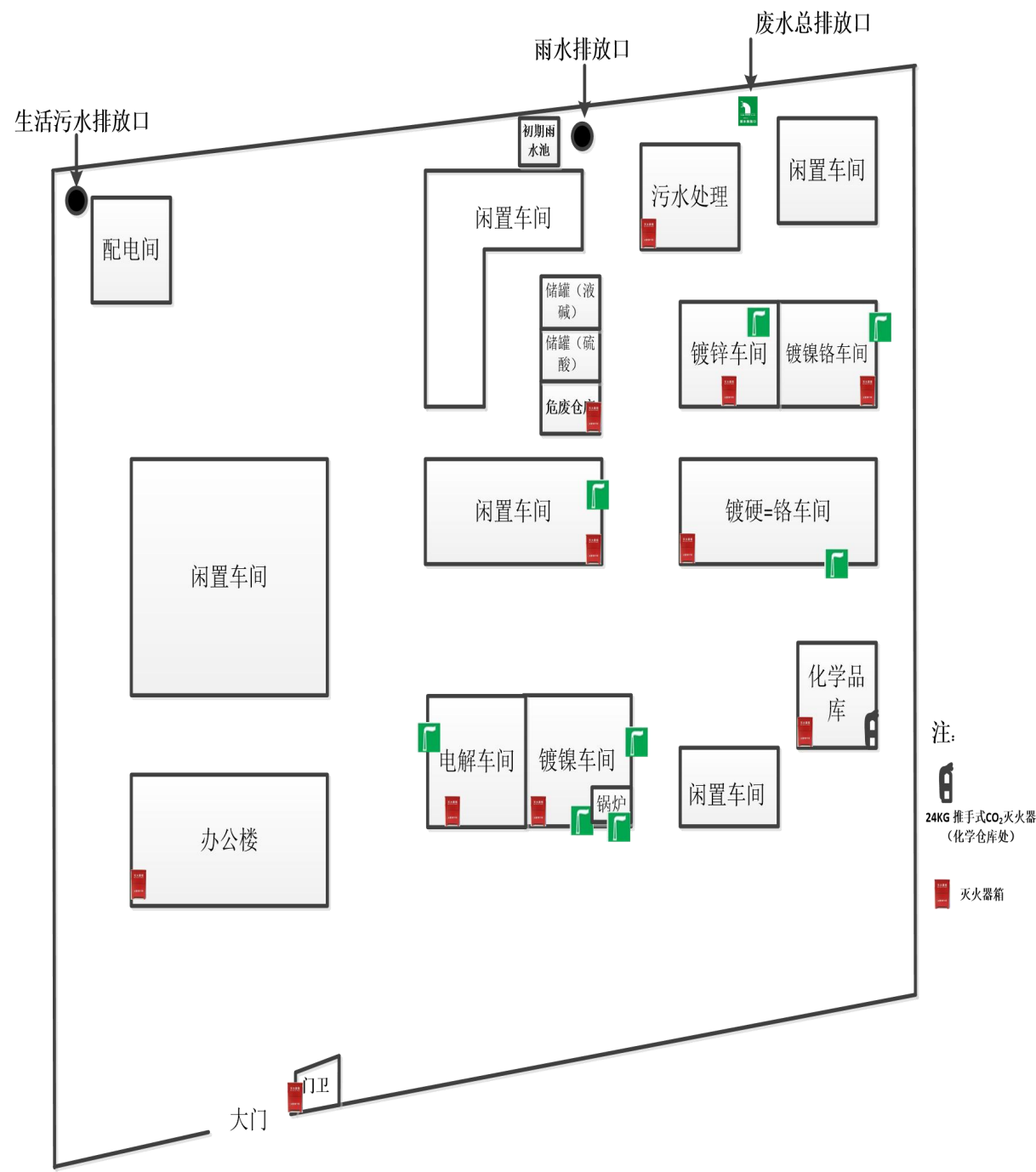


图 8-9 上海华久电器有限公司消防器材图

附图 8：应急疏散图

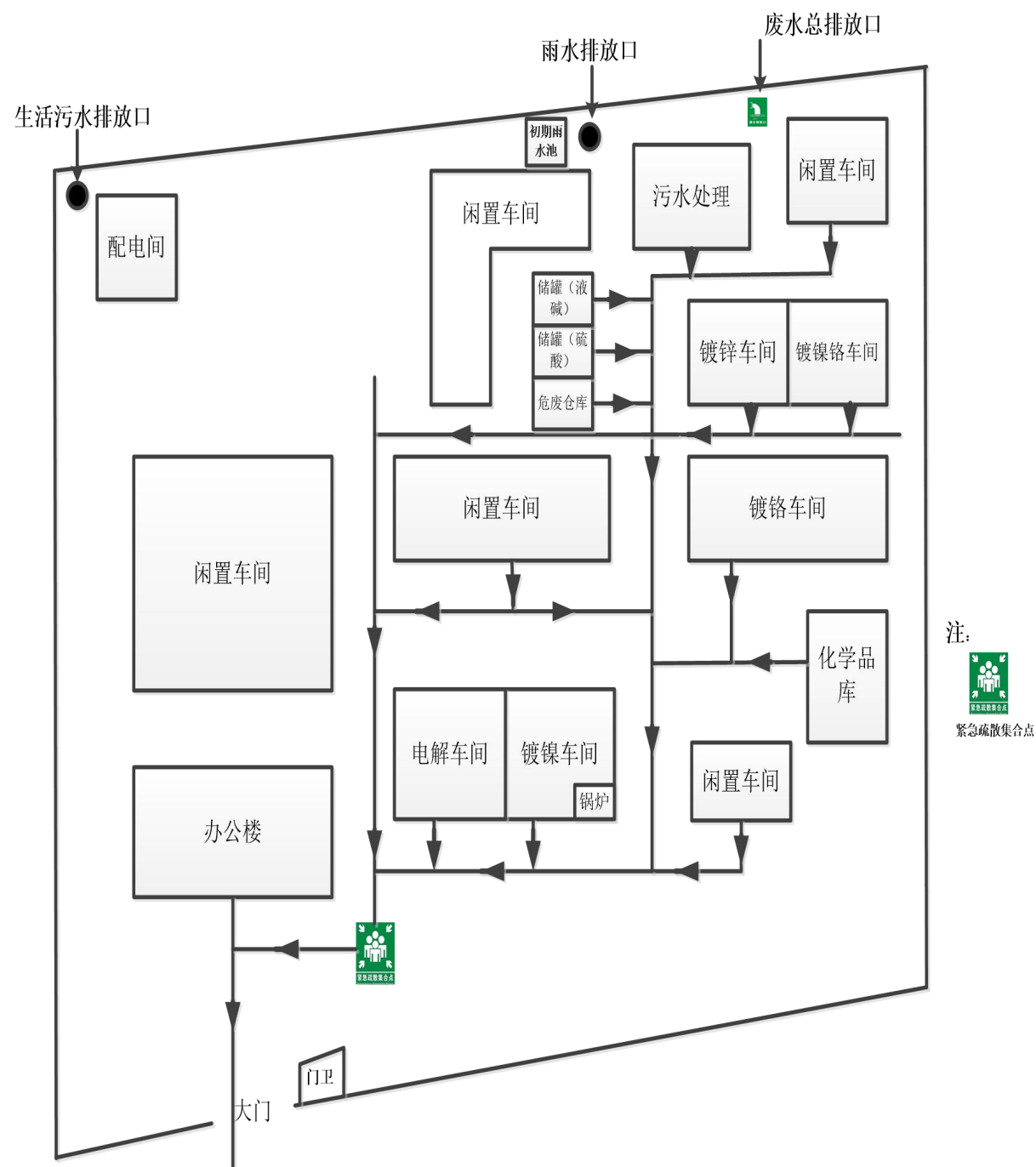


图 8-10 上海华久电器有限公司应急疏散图


附件 1：环评批复和竣工验收意见

(1) 2002 年环评表的环评审批意见和竣工验收意见

建设项目环境影响报告表  
(试 行)

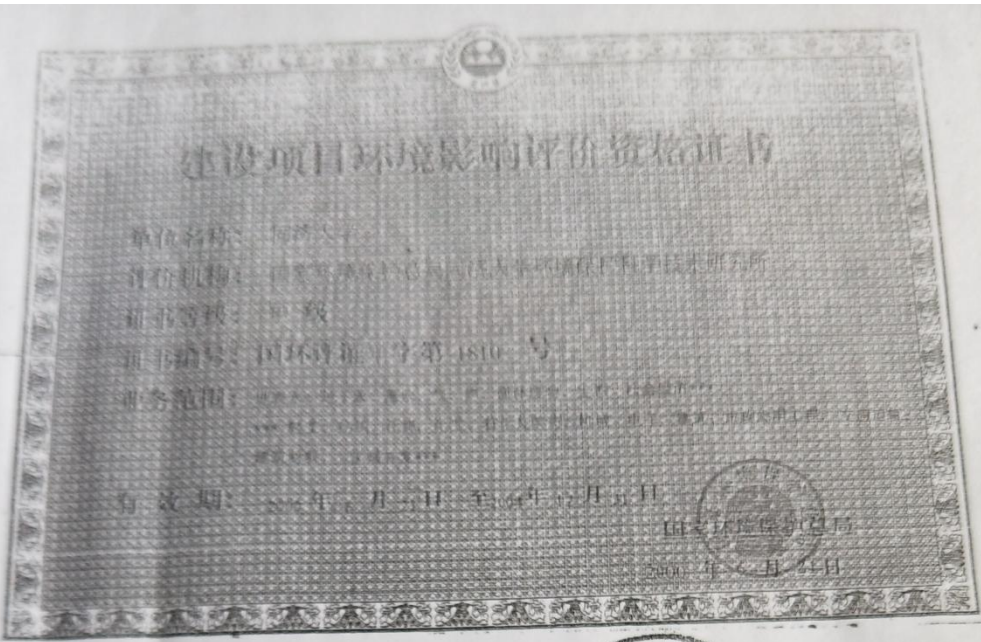
项目名称: 上海华久电器有限公司

建设单位(盖章): 上海华久电器有限公司



编制日期: 2002 年 6 月 9 日  
国家环境保护总局制





评价单位：国家环保总局同济大学环境保护科学技术研究所(公章)

项目负责人：冯



评价人员情况				
姓名	从事专业	职称	上岗证书号	职责
杨海真	水环境评价	副教授	沪-04478号	审核
冯 沧	声、大气评价	工程师	沪-04452号	项目管理、报告编写
陆 斌	水环境评价	工程师	沪-04453号	报告编写

预审意见:

自审符合要求,清工队有关部门  
予以审查批准.

经办人:

郑文丰

2002年6月17日



下一级环境保护行政主管部门审查意见:

同意上报审批

经办人:

何寿云

2002年7月15日

公章





审批意见:

- 一、原则同意上海华久电器有限公司项目建设。厂址由金山大桥东线原新农拉丝厂搬迁至新农镇温河村四组(亭枫公路2398号)。
- 二、同意本环评的结论与建议。贵司应认真加以组织落实相关的措施和要求。
- 三、该厂厂界噪声标准> GB12348-90 应执行Ⅱ类区域标准, 即:  
昼间 $\leq 60$ 分贝, 夜间 $\leq 50$ 分贝。
- 四、你公司应建立完备的日常环保管理操作规程, 落实好相关的管理职责, 确保污染物稳定达标。
- 五、请及时做好环保“三同时”竣工验收工作。



经办人: 许芳









设计中采用的方法和预期效果	<p>电镀清洗废水经化学法处理，沉淀、过滤，达标排放。</p> <p>生活污水经无动力污水净化池处理。</p> <p>污泥、边角等固废送至定点处理。</p> <p>废气经吸风罩、风管、废气处理塔处理，达标后高空排放。</p>	试生产中采用的治理方法和实际效果	<p>试生产中采用设计所定方案处理。</p> <p>经有关部门监测达标。</p>
存在问题和解决办法	<p>三废处理设备自动化程度低。</p> <p>逐步整改成自动：1. 各阀、泵 → 开/关或关闭改为自动控制。</p> <p>2. 监测、加药改为自动控制。</p>		
环保部门审查意见	<p>主管单位：  区环保局：</p> <p>经环保部门验收监测，结果达到环境影响报告提出的要求，原则同意一期镀锌、电镀项目通过环保“三同时”验收，望加强日常环保管理，确保污染物稳定达标排放，保持环境。</p> <p>经办人：  2008.12.10</p>		
单位主管	(签章)	填表人	(日期)

(2) 2008 年环评表审批意见

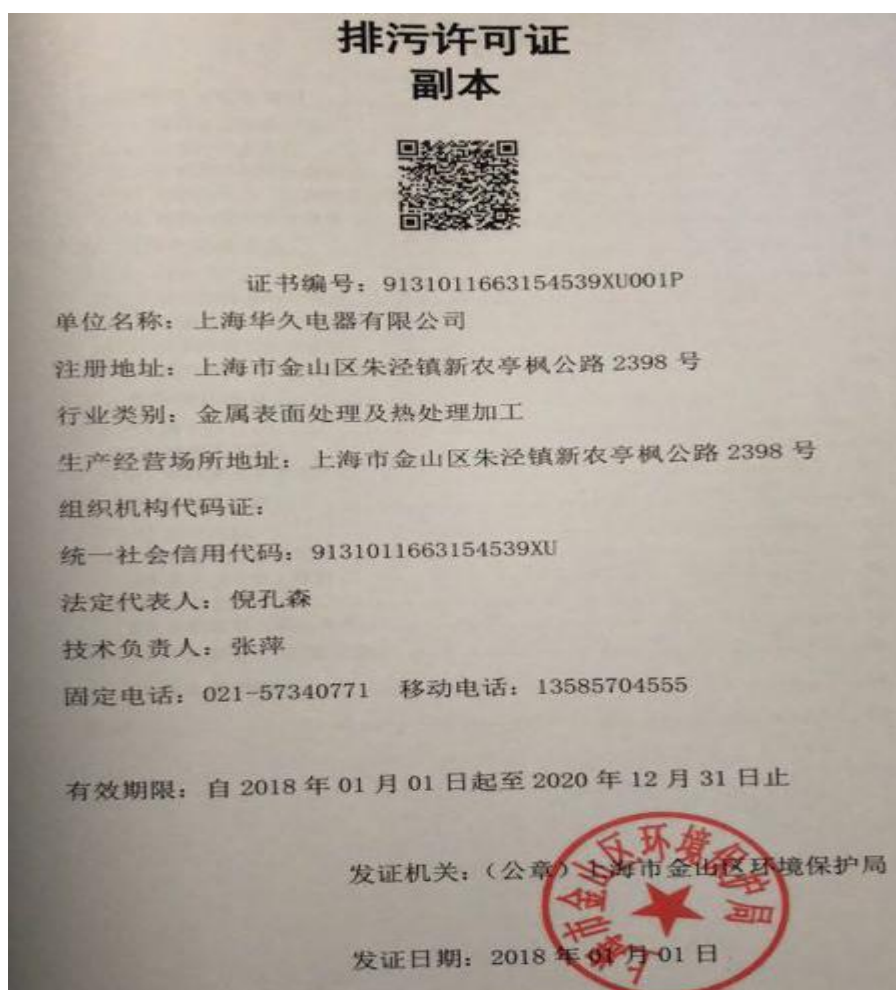


审批意见：(2008—金环许—188)

- 一、原则同意《上海华久电器有限公司环境影响报告表》的结论意见。根据报告表反映的项目内容和项目对环境的影响，同意你公司在本区朱泾镇工业区亭枫公路 2398 号原厂区内增设 CO<sub>2</sub> 气保焊丝镀铜，园林工具、发电机产品生产项目。在建设中，如果项目的内容、规模、地点发生变化，应重新报批。
- 二、项目在设计、施工中应按本环境影响报告表提出的要求，落实环保设施和污染防治措施，保护环境。具体要求有：
  - 1、厂区内实行雨污水分流。清洗工序产生的废水接入原有污水处理设施处理，达标排放。待市政污水管网铺设至厂界外，你公司须将所有污水纳入市政污水管网，进污水处理厂集中处理，并签订相关污水纳管协议，报我局备案。冷却水循环使用，不得外排。
  - 2、原有 1 台 1.0 吨燃油锅炉燃料须使用轻质柴油，严格控制燃油量，充分燃烧，烟囱高度和废气排放应达到上海市《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2007) B 区标准的相关规定。酸洗工序产生的氯化氢废气设置废气喷淋吸收装置处理，使外排废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。
  - 3、生活垃圾、一般固体废物和危险废物须进行分类收集和储存。厂区应落实固废专用堆放场所，并做好二次污染防治措施。清洗、酸洗、电镀槽产生的残渣和污水处理产生的污泥分别收集后委托有资质的单位处理。生活垃圾由环卫部门统一处置。
  - 4、项目中风机、泵机、空压机等产生噪声的生产设备均应选用低噪声设备。厂区内合理布局，落实各项降噪、减振措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III 类标准，昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝。
  - 5、你公司应建立各项环境保护制度，加强日常管理，落实专人负责，建立非正常工况下或突发事件时污染物排放的应急预案。
- 三、项目建成后应申请试生产，经我局检查批准后，方可投入使用。在试生产期内进行环境监测，验收监测合格后，办理环保“三同时”验收手续。



附件 2：排污许可证





## 附件 3: 危废处理协议、计划备案表和联单

## 上海市危险废物管理(转移)计划备案表

备案类型: 变更		编号: 2017-00862-001	
		序列号:	
一、危险废物产生单位基本情况			
单位名称(公章): 上海华久电器有限公司			
单位地址: 上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号			
设施所在地: 金山区上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号			
邮政编码: 201599		所属区县环保局: 金山区环保局	
行业代码:		所属行业:	
企业类型: 其他		法人代码: 63154539-x	
联系人姓名: 刘妙良		联系电话: 13311859883	
传真: 57340707		电子邮件: 245916507@qq	
二、涉及产生危险废物的主要工艺和相关产品(工艺复杂的, 可附页)			
序号	工艺/方法		相关产品
1	产品上挂 化学除油 电解除油2 冷水清洗 酸洗除锈 冷水清洗 锌盐酸镀锌 镀液回收 冷水清洗 出光 冷水清洗 三价铬钝化 冷 水逆流漂洗 热水 烘干 产品下挂 检验入 库		五金零部件、汽车 配件
三、危险废物产生情况(按危险废物代码小类填写)			
废物代码	废物名称	废物特性	废物形态
			预计年 产生量
			吨
			只
336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	毒性	固态
			500
			0
四、危险废物厂内贮存情况(在厂区平面图中标注各贮存场所和设施位置)			
贮存场所/设施	面积(m <sup>2</sup> )/容积(m <sup>3</sup> )		贮存用途 (可贮存废物大类)
固体废物仓库	120(m <sup>2</sup> ) /360(m <sup>3</sup> )		污泥仓库
五、危险废物去向(涉及自行处理处置的, 须在备注栏中注明有关设施名称和处理处置能力, 并在厂区平面图中标注位置)			

废物代码	去向	预计量 (吨/只)/ 年	危险废物经营 许可证单位及证 号	处理方式	运输方式	转移合同 期限
336-052- 17	跨省	500(吨)	浙江环益资源利用 有限公司	利用	处置单位 委托	2017-12- 31

六、运输单位基本情况（按上栏中顺序填写，产生单位或处置单位自运的也须填报）

1 运输单位名称	宁波富邦物流股份有限公司					
单位地址：宁波市高新区星海南路8号	邮政编码：315500					
联系人姓名：赵军	联系电话：13806673583					
车牌号：浙B92230						

备注

备案意见

我特此确认，本登记表所填写内容及所附文件均为真实的。我对本单位所提交的材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

经办人：

（备案章）

负责人：

2017年2月4日

产生单位法人代表

（签字）：孔凡利

2017年2月4日

说明：

1、危险废物产生单位须提交本表一式二份，由法人代表签字并加盖单位公章，同时须按《上海市危险废物管理（转移）计划备案规程》提交有关资料。



2、危险废物拟跨省转移或出口的，须在备案表中明确填报去向，并按国家和本市有关规定另行提交完整的申请材料、办理有关核准手续（备案时已提供相关材料的，请注明，但无须重复提供）。已予备案的，不视作环保行政主管部门已核准其危险废物跨省转移或者出口申请。

3、变更备案的，应当填报产生单位基本情况和与变更内容相关的所有栏目，并在备注栏内注明变更的事项。同时，提供与变更事项有关的证明材料。

4、一次性备案的，还应在备注栏内注明一次性产生危险废物的原因，并附相关证明材料。

5、符合备案要求的，由备案机构在二份备案表加盖备案章并加注编号，一份由备案机构留存，一份返还申报单位。



上海华久电器有限公司购销合同

供方：上海华久电器有限公司

合同编号：HYHS17044-4

需方：浙江环益资源利用有限公司

签约地：上海 金山区

供需双方本着诚挚合作、互惠互利、共同发展的原则，经友好协商，达成以下购销协议：

一、供货品名、数量及品位

品名：污泥      数量：约 500 吨      品位：

二、交货地点及交货时间

1. 交货地点：供方厂内。      2. 交货时间：2017 年 12 月 31 日之前。

三、费用负担：运费由需方承担。

四、计量与质检

1. 计量：供方派员在需方场地计量监磅。

2. 验收：双方派员共同按协商方式取样。试样一式四份，供需双方各执一份，保留样一份，仲裁样一份（仲裁样双方签字封存）。双方化验结果在允许误差范围内，以双方协商结果作为结算依据。如有争议，以双方认可的第三方仲裁且按接近仲裁结果一方的化验品位作为双方结算依据，仲裁费由远离方承担。

五、计价方式：直接收取处置费 2100 元/吨（贰仟壹佰圆整/吨）

六、付款方式：待化验结果出来结算后付清。

七、违约责任：双方共同遵守本协议，如有违约，按《中华人民共和国合同法》执行。

八、未尽事宜，经双方协商补充，其补充条款与原条款同具法律效力。

九、本协议一式两份，双方各执一份，签字盖章后生效。

十、合同有效期：2017 年 2 月 4 日—2017 年 12 月 31 日。

供方盖章：上海华久电器有限公司

供方代表：

电话：13311859883

传真：021-57340070

日期：2017 年 2 月 4 日

需方盖章：浙江环益资源利用有限公司

需方代表：

电话：0571-64335880

传真：0571-64335907

日期：2017 年 2 月 9 日

## 危险废物转移联单

编号 162883100170001

第一部分：废物产生单位填写		保存期限为五年
废物产生单位：上海华久电器有限公司 盖章	电话：13311859883	第一联副联产生单位
通讯地址：上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号	邮编：201504	
运输单位：宁波富邦物流股份有限公司	电话：0574-83861225	
通讯地址：宁波富邦物流股份有限公司	邮编：315500	
接收单位：浙江环益资源利用有限公司	电话：0517-64335880	
通讯地址：浙江省杭州市桐庐县经济开发区	邮编：311507	
废物名称：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥类别编号：336-052-17数量：32.417吨 0只		
废物特性：有毒形态：固态包装方式：袋装		
外运目的：利用 中转储存 利用 处理 处置		
主要危险成分：重金属禁忌与应急措施：常规		
发运人：张萍运达地点：浙江环益资源利用有限公司转移时间：2017年02月13日		
第二部分：废物运输单位填写		
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
第一承运人：宁波富邦物流股份有限公司 运输日期：2017年02月13日		
车（船）型：货车（牵引车） 牌号：浙B96098 道路运输证号：330201100190		
运输起点：上海 经由地：浙江 运输终点：浙江 运输人签字：[Signature]		
第二承运人： 运输日期：		
车（船）型： 牌号： 道路运输证号：		
运输起点： 经由地： 运输终点： 运输人签字：		
第三部分：废物接受单位填写		
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
经营许可证号：浙危废经第71号 接受人：王晓伟 接受日期：2017年02月13日 14		
废物处置方式：利用		
单位负责人签字：[Signature]	单位盖章	日期： 年 月 日
注：此联由废物产生单位盖章后，交移出地环境保护部门		



## 危险废物转移联单

编号 162883100170007

第一部分：废物产生单位填写 保存期限为五年

废物产生单位： 上海华久电器有限公司 盖章 电话：13311859883

通讯地址：上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号 邮编：201504

运输单位：宁波富邦物流股份有限公司 电话：0574-83861225

通讯地址：宁波富邦物流股份有限公司 邮编：315500

接收单位：浙江环益资源利用有限公司 电话：0517-64335880

通讯地址：浙江省杭州市桐庐县经济开发区 邮编：311507

废物名称：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理

污泥类别编号：336-052-17 数量：12.933吨 0只

废物特性：有毒形态 固态包装方式：袋装

外运目的：利用 中转储存 利用 处理 处置

主要危险成分：重金属禁忌与应急措施：常规

发运人：张萍 运达地点：浙江环益资源利用有限公司 转移时间：2017年03月27日

第一联副联产生单位

## 第二部分：废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人：宁波富邦物流股份有限公司 运输日期：2017年03月27日

车（船）型：货车（牵引车） 牌号：浙B96212 道路运输证号：330201100190

运输起点：上海 经由地：杭州 运输终点：桐庐 运输人签字：\_\_\_\_\_

第二承运人： 运输日期：

车（船）型： 牌号： 道路运输证号：

运输起点： 经由地： 运输终点： 运输人签字 王军

## 第三部分：废物接受单位填写

接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号：第71号 接受人：王晓伟 预计接收日期：2017.3.28

废物处置方式：利用

单位负责人签字 黄炎 单位盖章 日期        年        月        日

注：此联由废物产生单位盖章后，交移出地环境保护部门



## 危险废物转移联单

编号 162883100170008

第一部分：废物产生单位填写		保存期限为五年
废物产生单位： <u>上海华久电器有限公司</u> 盖章	电话： <u>13311859883</u>	第一联 副联 产生单位
通讯地址： <u>上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号</u>	邮编： <u>201504</u>	
运输单位： <u>宁波富邦物流股份有限公司</u> 电话： <u>0574-83861225</u>		
通讯地址： <u>宁波富邦物流股份有限公司</u>	邮编： <u>315500</u>	
接收单位： <u>浙江环益资源利用有限公司</u> 电话： <u>0517-64335880</u>		
通讯地址： <u>浙江省杭州市桐庐县经济开发区</u>	邮编： <u>311507</u>	
废物名称： <u>使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥</u> 类别编号： <u>336-052-17</u> 数量： <u>31.519</u> 吨 <u>0</u> 只 废物特性： <u>有毒形态</u> 固态包装方式： <u>袋装</u> 外运目的： <u>利用</u> <u>中转储存</u> <u>利用</u> <u>处理</u> <u>处置</u> 主要危险成分： <u>重金属禁忌与应急措施：常规</u> 发运人： <u>张萍</u> 运达地点： <u>浙江环益资源利用有限公司</u> 转移时间： <u>2017年03月29日</u>		
第二部分：废物运输单位填写		
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
第一承运人： <u>宁波富邦物流股份有限公司</u> 运输日期： <u>2017年03月29日</u>		
车（船）型： <u>货车（牵引车）</u> 牌号： <u>浙B96100</u> 道路运输证号： <u>330201100190</u>		
运输起点： <u>上海</u> 经由地： <u>杭州</u> 运输终点： <u>桐庐</u> 运输人签字： <u>付回新</u>		
第二承运人： 运输日期： <u>用章</u>		
车（船）型： 牌号： 道路运输证号：		
运输起点： 经由地： 运输终点： 运输人签字：		
第三部分：废物接受单位填写		
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
经营许可证号： <u>第71号</u> 接受人： <u>王晓伟</u> 预计接收日期： <u>2017.3.30</u>		
废物处置方式： <u>利用</u>		
单位负责人签字： <u>张发飞</u>	单位盖章： <u>浙江环益资源利用有限公司</u>	日期： <u>  </u> 年 <u>  </u> 月 <u>  </u> 日
注：此联由废物产生单位盖章后，交移出地环境保护部门		



## 危险废物转移联单

编号 162883100170009

## 第一部分：废物产生单位填写

保存期限为五年

废物产生单位：上海华久电器有限公司 盖章 电话：13311859883通讯地址：上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号 邮编：201504运输单位：宁波富邦物流股份有限公司 电话：0574-83861225通讯地址：宁波富邦物流股份有限公司 邮编：315500接收单位：浙江环益资源利用有限公司 电话：0517-64335880通讯地址：浙江省杭州市桐庐县经济开发区 邮编：311507废物名称：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥  
类别编号：336-052-17 数量：31.605吨 0只废物特性：有毒形态：固态包装方式：袋装外运目的：利用 中转储存 利用 处理 处置主要危险成分：重金属禁忌与应急措施：常规发运人：张萍 运达地点：浙江环益资源利用有限公司 转移时间：2017年04月08日

## 第二部分：废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人：宁波富邦物流股份有限公司 运输日期：2017年04月08日车（船）型：货车（牵引车） 牌号：浙B95632 道路运输证号：33020110019运输起点：上海 经由地：杭州 运输终点：桐庐 运输人签字：王峰

第二承运人： 运输日期：

车（船）型： 牌号： 道路运输证号：

运输起点： 经由地： 运输终点： 运输人签字：

## 第三部分：废物接受单位填写

接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号：第71号 接受人：王晓伟 预计接收日期：2017.4.9废物处置方式：利用单位负责人签字：王峰 单位盖章 日期：2017年4月9日

注：此联由废物产生单位盖章后，交移出地环境保护部门



## 危险废物转移联单

编号 162883100170010

第一部分：废物产生单位填写		保存期限为五年
废物产生单位：上海华久电器有限公司 盖章	电话：13311859883	第一联 副联 产生单位
通讯地址：上海市金山区朱泾镇亭枫公路2398号	邮编：201504	
运输单位：宁波富邦物流股份有限公司 电话：0574-83861225		
通讯地址：宁波富邦物流股份有限公司	邮编：315500	
接收单位：浙江环益资源利用有限公司 电话：0517-64335880		
通讯地址：浙江省杭州市桐庐县经济开发区	邮编：311507	
废物名称：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥 类别编号：336-052-17 数量：3.507吨 0只 废物特性：有毒形态：固态 包装方式：袋装 外运目的：利用 中转储存 利用 处理 处置 主要危险成分：重金属禁忌与应急措施：常规 发运人：张萍 运达地点：浙江环益资源利用有限公司 转移时间：2017年04月24日		
第二部分：废物运输单位填写		
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
第一承运人：宁波富邦物流股份有限公司 运输日期：2017年04月24日		
车（船）型：货车（牵引车） 牌号：浙B92827 道路运输证号：330201100190		
运输起点：上海 经由地：浙江 运输终点：桐庐 运输人签字：余胜平		
第二承运人： 运输日期：		
车（船）型： 牌号： 道路运输证号：		
运输起点： 经由地： 运输终点： 运输人签字：		
第三部分：废物接受单位填写		
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。		
经营许可证号：第71号 接受人：王晓伟 预计接收日期：2017.4.25		
废物处置方式：利用		
单位负责人签字：黄兴	单位盖章	日期： 年 月 日

附件 4：消防验收意见

上海市金山区公安消防支队

**建筑工程消防验收的意见书**

[2007]沪金公消(建验)字第 0107 号

**关于上海华久电器有限公司新建厂房工程  
消防验收合格的意见**

上海华久电器有限公司：

你单位关于在金山区朱泾镇新农工业区亭枫公路 2398 号新建厂房工程（生产车间，丁类生产，排架结构，地上 1 层，高度 9.06 米，建筑面积 1941 平方米；办公楼，地上四层，框架结构，高度 16.05 米，建筑面积 2382 米）竣工消防验收申请及有关资料收悉。经我支队派员对所送资料审查并于二〇〇七年三月二十日进行现场抽查，具体情况如下：


- 一、建筑总平面布置、防火分隔、消防车道基本符合规范要求。
- 二、抽测室内外消火栓，出水压力符合规范要求。
- 三、钢结构防火喷涂厚度达到检验报告的检测厚度（型号 PHA-6）。

鉴于以上情况，消防验收合格。为确保安全使用，你单位应切实落实以下措施：

- 一、已验收建筑仅限于丁类以下生产使用，如需改变用途应向我支队办理有关消防手续。
- 二、应严格按照《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》的要求实施消防管理，单位的消防安全责任人、管理人和消防设施的操作人员应当接受消防培训。

二〇〇七年四月三日

抄送：朱泾镇政府、新农派出所





附件 5：废水、废气监测报告

IMA  
160920940375

# 环境检测报告

报告编号：2017H12102001

委托单位：上海华久电器有限公司

项目名称：上海华久电器有限公司  
工业企业废水、废气排放及厂界噪声检测

委托批号：2017H12102001

正文页数：共 8 页

上海申丰地质新技术应用研究所有限公司

2017 年 03 月 27 日



## 废水检测结果

检测位置	废水主要来源	水样性状	备 注
工业废水排放口	工业废水	无色、无异味、无漂浮物	/
环境条件	天气: 晴 风向: 北风 气压: 102.6kPa 温度: 15.7℃ 湿度: 59.2%RH		
检测日期	现场采样 (检测): 2017.02.14 室内分析: 2017.02.14~2017.02.17		
主要检测仪器 型号、名称及编号	iS5 红外光谱仪 HA-2-7、SP-754 紫外可见分光光度计 HA-2-5、iCE3500 原子吸收光谱仪 HA-2-8 等		
检测技术依据	HJ 494-2009《水质 采样技术指导》 HJ 493-2009《水质 样品的保存和管理技术规定》 GB/T 6920-1986《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 11903-1989《水质 色度的测定 稀释倍数法》(4) GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11914-1989《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 757-2015《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 HJ 637-2012《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》		
检 测 结 果			
检测位置 参数	工业废水排放口 (☆1)	排放限值	单位
检测时间	16:02	/	/
pH 值	8.26	6~9	/
色度 (稀释倍数)	4	/	/
悬浮物	72.0	50	mg/L
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	48.4	80	mg/L
总铬(以 Cr 计)	<0.03	1.0	mg/L
总镍(以 Ni 计)	<0.01	0.5	mg/L
总铜(以 Cu 计)	0.005	0.5	mg/L
总锌(以 Zn 计)	<0.002	1.5	mg/L
石油类	1.63	3.0	mg/L
备 注	①排放标准参考 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 2; ②GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》未对色度进行标准限值规定。		

上海华久电器有限公司工业企业废水、废气排放及厂界噪声检测报告

报告编号: 2017H1210200

## 废气检测结果 (一)

检测位置	3-1A-1 废气排放口、4-1B-1 废气排放口、5-2-1 废气排放口、6-2-2 废气排放口、8-7A-1 废气排放口、8-7A-2 废气排放口、7-3-1 废气排放口、10-7B-1 废气排放口、15-3B-1 废气排放口
环境条件	天气: 晴 风向: 北风 气压: 102.6kPa 温度: 13.8℃~18.6℃ 湿度: 56.3%RH~62.7%RH
检测日期	现场采样(检测): 2017.02.14~2017.02.15 室内分析: 2017.02.14~2017.02.15
主要检测仪器型号、名称及编号	3012H 烟尘烟气采样器 HA-8-1(6)、崂应 3012 型烟气采样仪 53002、SP-756 紫外可见分光光度计 HA-2-12 等
检测技术依据	GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ/T 29-1999《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》 GB 4920-1985《硫酸浓缩尾气硫酸雾的测定 铬酸钼比色法》

## 检测结果

检测位置 参数	3-1A-1 废气排放口 (04)	4-1B-1 废气排放口 (05)	5-2-1 废气排放口 (06)	排放限值	单位
检测时间	8:20-9:29	9:55-11:01	11:32-12:37	/	/
测点烟道截面积	0.2827	0.2827	0.3848	/	m <sup>2</sup>
测点排气口高度	15	15	15	/	m
测点排气温度	11.0	14.0	12.0	/	℃
排气含湿量	7.6	7.2	7.7	/	%
测点排气速度	4.0	4.3	10.5	/	m/s
热态排气量	4108.7	4424.3	1450.2	/	m <sup>3</sup> /h
标干排气量	3695.0	3953.7	12974.0	/	m <sup>3</sup> /h
铬酸雾排放浓度	0.0123	/	0.0034	0.05	mg/m <sup>3</sup>
铬酸雾排放速率	<0.01	/	<0.01	/	kg/h
硫酸雾排放浓度	/	0.73	/	30	mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾排放速率	/	<0.01	/	/	kg/h
备注	①排放标准参考 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5; ②废气排放口废气处理装置为碱喷淋; ③现场检测时, 生产负荷为 95%。				



上海华久电器有限公司工业企业废水、废气排放及厂界噪声检测报告

报告编号: 2017H12102001

## 废气检测结果 (二)

检 测 结 果					
检测位置	6-2-2 废气排放口 (○7)	8-7A-1 废气排放口 (○8)	8-7A-2 废气排 放口 (○9)	排放限值	单位
参数					
检测时间	14:38-15:43	12:16-14:50	13:03-15:36	/	/
测点烟道截面积	0.3848	0.1963	0.0707	/	m <sup>2</sup>
测点排气口高度	15	15	15	/	m
测点排气温度	13.0	13.0	10.0	/	℃
排气含湿量	7.1	7.4	7.8	/	%
测点排气速度	7.3	4.5	2.3	/	m/s
热态排气量	10158.7	3166.3	600.0	/	m <sup>3</sup> /h
标干排气量	9149.0	2835.7	540.3	/	m <sup>3</sup> /h
硫酸雾排放浓度	/	1.58	0.58	30	mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾排放速率	/	<0.01	<0.01	/	kg/h
铬酸雾排放浓度	0.0086	0.0061	0.0132	0.05	mg/m <sup>3</sup>
铬酸雾排放速率	<0.01	<0.01	<0.01	/	kg/h
备 注	①排放标准参考 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5; ②废气排放口废气处理装置为碱喷淋; ③现场检测时, 生产负荷为 95%。				

上海华久电器有限公司工业企业废水、废气排放及厂界噪声检测报告

报告编号: 2017H12102001

## 废气检测结果 (三)

检 测 结 果					
检测位置 参数	7-3-1 废气排放口 (○10)	10-7B-1 废气排放口 (○11)	15-3B-1 废气 排放口(○12)	排放限值	单位
检测时间	9:13-11:34	8:35-10:58	13:04-14:11	/	/
测点烟道截面积	0.1257	0.1257	0.1257	/	m <sup>2</sup>
测点排气口高度	15	15	15	/	m
测点排气温度	13.0	12.0	15.0	/	℃
排气含湿量	7.2	6.9	7.6	/	%
测点排气速度	4.9	4.9	2.8	/	m/s
热态排气量	2202.3	2218.7	1252.0	/	m <sup>3</sup> /h
标干排气量	1977.7	2004.7	1107.0	/	m <sup>3</sup> /h
硫酸雾排放浓度	1.62	0.86	/	30	mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾排放速率	<0.01	<0.01	/	/	kg/h
铬酸雾排放浓度	0.0068	0.0115	0.0121	0.05	mg/m <sup>3</sup>
铬酸雾排放速率	<0.01	<0.01	<0.01	/	kg/h
备 注	①排放标准参考 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5; ②废气排放口废气处理装置为碱喷淋; ③现场检测时, 生产负荷为 95%。				



上海华久电器有限公司工业企业废水、废气排放及厂界噪声检测报告

报告编号: 2017H12102001

## 废气检测结果 (四)

检测位置	1-0A-1 废气排放口、13-9B-1 废气排放口、14-9B-2 废气排放口
环境条件	天气: 晴 风向: 北风 气压: 102.1kPa 温度: 6.8℃~13.8℃ 风速: 2.61m/s 湿度: 56.3%RH~62.7%RH
检测日期	现场采样 (检测): 2017.03.15 室内分析: 2017.03.15~03.17
主要检测仪器 型号、名称及编号	3012H 烟尘烟气采样器 HA-8-1(5)、SP-756 紫外可见分光光度计 HA-2-12 等
检测技术依据	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ/T 29-1999 《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》

## 检测结果

检测位置 参数	1-0A-1 废气排放口 (○2)	13-9B-1 废气排放口 (○14)	14-9B-2 废气 排放口(○15)	排放限值	单位
检测时间	9:03-10:10	10:40-11:45	13:07-14:14	/	/
测点烟道截面积	0.1963	0.1963	0.2376	/	m <sup>2</sup>
测点排气口高度	15	15	15	/	m
测点排气温度	13.0	15.0	16.0	/	℃
排气含湿量	6.2	5.8	5.3	/	%
测点排气速度	6.6	8.0	7.5	/	m/s
热态排气量	4655.3	5618.7	6396.7	/	m <sup>3</sup> /h
标干排气量	4199.3	5054.7	5764.0	/	m <sup>3</sup> /h
铬酸雾排放浓度	<0.0002	0.0016	<0.0002	0.05	mg/m <sup>3</sup>
铬酸雾排放速率	<0.01	<0.01	<0.01	/	kg/h
备 注	①排放标准参考 GB 21900-2008 《电镀污染物排放标准》表 5; ②废气排放口废气处理装置为碱喷淋; ③现场检测时, 生产负荷为 85%。				

## 附件 6：企业使用化学品的 MSDS

硫酸 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：硫酸		英文名：sulfuric acid		分子式：H2SO4
	危险货物编号：		CAS 编号：7664-93-9		分子量：98.08
理化特性	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点(℃)：10.5		沸点(℃)：330		闪点(℃)：
	相对密度(水=1)：1.83，(空气=1)：3.4		饱和蒸汽压[KPa]：0.13145.8℃		
	溶解性：与水混溶				
危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
燃烧爆炸危险	爆炸下限(V%)：无资料		爆炸上限(V%)：无资料		
	类别：第 8.1 类酸性腐蚀品		稳定性：		
	聚合危害：		禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：2mg/m3		TLVTN：ACGIH 1mg/m3	
		前苏联 MAC：1mg/m3		TLVWN：ACGIH 3mg/m3	
	毒性	LD50：2140 mg/kg(大鼠经口)		LC50：510mg/m3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m3，2 小时(小鼠吸入)	
	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。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				
应急处理处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

置 方 法	防 护 措 施	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
	急 救 措 施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

硫酸镍 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：硫酸镍		英文名：nickel sulfate		分子式：NiSO <sub>4</sub> · 6H <sub>2</sub> O
	危险货物编号：无资料		CAS 编号：10101-97-0		分子量：262.84
理化特性	外观与性状：绿色结晶，正方晶系。				
	熔点(℃)：无资料		沸点(℃)：840（无水）		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1):2.07, (空气=1)无资料			引燃温度(℃)：无意义	
	溶解性：易溶于水，溶于乙醇，微溶于酸、氨水。			饱和蒸汽压[KPa]：无资料	
危险性	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具刺激性。			建规火险分级：无资料	
	爆炸下限(V%)：无意义			爆炸上限(V%)：无意义	
	类别：			稳定性：稳定	
	聚合危害：			禁忌物：强氧化剂	
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：未制定标准		TLVTN：ACGIH 0.1mg[Ni]/m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC：0.5		TLVWN：未制定标准	
	毒性	LD50：无资料		LC50：无资料	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	健康危害	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。			
监测方法	火焰原子吸收光谱法； α -糠偶酰二肼比色法				
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。				
应急泄漏	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。				

处理 处置 方法	防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
	急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。</p>

氯化镍 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：氯化镍		英文名：Nickel dichloride		分子式：NiCl <sub>2</sub> · 6 H <sub>2</sub> O
	危险货物编号：无资料		CAS 编号：7791-20-0		分子量：237.3
理化特性	外观与性状：绿色片状结晶，有潮解性。				
	熔点(℃)：无资料		沸点(℃)：无资料		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1): 1.921, (空气=1)：无资料			引燃温度(℃)：无意义	
	饱和蒸汽压[KPa]：无资料				
溶解性：易溶于水、醇。					
危险性	与钾发生剧烈反应。受高热分解，放出有毒的烟气。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃			建规火险分级：无资料	
	爆炸下限(V%)：无意义			爆炸上限(V%)：无意义	
	类别：			稳定性：稳定	
	聚合危害：不能出现			禁忌物：过氧化物、钾	
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：0.5mg(Ni) / m <sup>3</sup>		TLVTN：0.1mg(Ni) / m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC：0.5mg(Ni) / m <sup>3</sup>		TLVWN：未制定标准	
	毒性	LD50：175mg / kg(大鼠经口)		LC50：无资料	
	侵入途径	吸入、食入			
	健康危害	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可并发肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。			
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。防止受潮和雨淋。应与碱金属、氧化剂、食用化工原料等分开存放。操作现场不得吸烟、饮水、进食。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。				
应急处理处置方法	泄漏	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，小心扫起，避免扬尘，置于袋中转移至安全场所。用水刷洗泄漏污染区，对污染地带进行通风。			
	防护措施	呼吸系统防护： 作业工人应该佩戴防毒口罩。 眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。 防护服： 穿相应的防护服。 手防护： 戴防护手套。 其他： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。			



急救措施	皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。
	眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。
	食入：误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，洗胃。就医。

铬酐（三氧化铬）理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：铬酐		英文名：chromium trioxide	分子式：CrO3
	危险货物编号：51519		CAS 编号：1333-82-0	分子量：100.01
理化特性	外观与性状：暗红色或暗紫色斜方结晶，易潮解。			
	熔点(℃)：196	沸点(℃)：分解		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1): 2.70, (空气=1): 无资料		引燃温度(℃)：无意义	
	饱和蒸汽压[KPa]：无资料			
溶解性：溶于水、硫酸、硝酸。				
危险性	强氧化剂。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后,经摩擦或撞击,能引起燃烧或爆炸。具有较强的腐蚀性。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品助燃，高毒，为致癌物，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。		建规火险分级：乙类	
	爆炸下限(V%)：无意义		爆炸上限(V%)：无意义	
	类别：		稳定性：	
	聚合危害：		禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、活性金属粉末、硫、磷	
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：0.05[CrO <sub>3</sub> ]	TLVTN： OSHA 0.1mg[CrO <sub>3</sub> ]/m <sup>3</sup> ; ACGIH 0.05mg[Cr]/m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC：0.01[Cr]	TLVWN：未制定标准	
	毒性	LD50：80 mg/kg(大鼠经口)	LC50：无资料	
	侵入途径	吸入、食入		
	健康危害	急性中毒：吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。		
监测方法	二苯碳酰二肼比色法；火焰原子吸收光谱法			
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 75%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。			

应急处理 处置方法	泄漏	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。或用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。

焦亚硫酸钠 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：焦亚硫酸钠		英文名：sodium metabisulfite		分子式：Na <sub>2</sub> S2O <sub>5</sub>
	危险货物编号：无资料		CAS 编号：7681-57-4		分子量：190.09
理化特性	外观与性状：白色晶体或结晶粉末，略有亚硫酸气味。				
	熔点(℃)：>300(分解)		沸点(℃)：无资料		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1): 1.48, (空气=1): 无资料			饱和蒸汽压[KPa]: 无资料	
	溶解性：溶于水，溶于乙醇、丙酮等。				
危险特性	具有强还原性。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触，能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，有毒，具刺激性。		建规火险分级：		
	爆炸下限(V%)：无意义		爆炸上限(V%)：无意义		
	类别：		稳定性：		
	聚合危害：		禁忌物：强酸、强氧化剂		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：未制定标准		TLVTN：5mg/m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC：未制定标准		TLVWN：未制定标准	
	毒性	LD50：178 mg/kg(免静脉) [MLD]		LC50：无资料	
	侵入途径				
	健康危害	本品对皮肤、粘膜有明显的刺激作用，可引起结膜、支气管炎症状。有过敏体质或哮喘的人，对此非常敏感。皮肤直接接触可引起灼伤。			
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。				

应急处理处置方法	泄漏	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

盐酸 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：盐酸		英文名：hydrochloric acid		分子式：HCl
	危险货物编号：81013		CAS 编号：7647-01-0		分子量：36.5
理化特性	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点(℃)：-114.8		沸点(℃)：108.6		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1)：1.20，(空气=1)：1.26			引燃温度(℃)：无意义	
	饱和蒸汽压[KPa]：30.66/21℃				
溶解性：与水混溶。					
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		建规火险分级：戊类		
	爆炸下限(V%)：无意义		爆炸上限(V%)：无意义		
	类别：第 8.1 类酸性腐蚀品		稳定性：稳定		
	聚合危害：不聚合		禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：7.5mg/m3		TLVTN：OSHA 7.5mg/m3	
		前苏联 MAC：未制定标准		TLVWN：ACGIH 7.5ppm,10mg/m3	
	毒性	LD50：900 mg/kg(大鼠经口)		LC50：4600mg/m3，1 小时(大鼠吸入)	
	侵入途径	吸入、食入			
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀及皮炎。			
监测方法	硫氰酸汞比色法、硫氰酸汞分光光度法				
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬动作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。				

应急处理处置方法	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难。如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。

氢氧化钠 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：氢氧化钠		英文名：sodium hydroxide		分子式：NaOH	
	危险货物编号：82001		CAS 编号：1310-73-2		分子量：40.01	
理化特性	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。					
	熔点(℃)：318.4		沸点(℃)：1390		闪点(℃)：无意义	
	相对密度(水=1)2.12			自燃点(℃)：无意义		
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			饱和蒸汽压[KPa]：0.13/739℃		
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃			建规火险分级：戊类		
	爆炸下限（V%）：无意义			爆炸上限（V%）：无意义		
	类别：第 8.2 类碱性腐蚀品			稳定性：稳定		
	聚合危害：不聚合			禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：0.5 mg/m3		TLVTN：OSHA 2mg/m3		
		前苏联 MAC：0.5 mg/m3		TLVWN：ACGIH 2mg/m3		
	毒性	LD50：无资料		LC50：无资料		
	侵入途径	吸入、食入、经皮接触。				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
监测方法	酸碱滴定法；火焰光度法					

储运 注意 事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
应急 处理 处置 方法	泄 漏 处 置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	
	防 护 措 施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
	急 救 措 施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。	

磷酸 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：磷酸		英文名：phosphoric acid;orthophosphoric acid		分子式：H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
	危险货物编号：81501		CAS 编号：7664-38-2		分子量：98
理化特性	外观与性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点(℃)：42.4(纯品)		沸点(℃)：260		闪点(℃)：无意义
	相对密度(水=1)：1.87（纯品），(空气=1)：3.38		饱和蒸汽压[KPa]：0.67(25℃，纯品)		
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。				
危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。		建规火险分级：戊类		
	爆炸下限(V%)：无意义		爆炸上限(V%)：无意义		
	类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品		稳定性：稳定		
	聚合危害：不聚合		禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：未制定标准		TLVTN：OSHA 1mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 1mg/m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC：未制定标准		TLVWN：ACGIH 3mg/m <sup>3</sup>	
	毒性	LD50：1530 mg/kg(大鼠经口)；2740 mg/kg(兔经皮)		LC50：无资料	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。 慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。			
监测方法					

应急处理处置方法	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

次氯酸钠 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：次氯酸钠		英文名：sodium hypochlorite solution		分子式：NaClO	
	危险货物编号：83501		CAS 编号：7681-52-9		分子量：74.44	
理化特性	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。					
	熔点(℃)：-6		沸点(℃)：102.2		闪点(℃)：无意义	
	相对密度(水=1)1.10			饱和蒸汽压[KPa]：无资料		
	溶解性：溶于水。					
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃			建规火险分级：戊类		
	爆炸下限（V%）：无意义			爆炸上限（V%）：无意义		
	类别：第 8.3 类其他腐蚀品			稳定性：稳定		
	聚合危害：不聚合			禁忌物：碱类。		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：未制定标准		TLVTN：未制定标准		
		前苏联 MAC：未制定标准		TLVWN：未制定标准		
	毒性	LD50：8500 mg/kg(小鼠经口)		LC50：无资料		
	侵入途径	吸入、食入、经皮接触。				
	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。				
监测方法	无资料					
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。					
应急处	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

理 处 置 方 法	防 护 措 施	呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防腐工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	急 救 措 施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。

硫酸亚铁 理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：硫酸亚铁		英文名：ferrous sulfate		分子式：FeSO <sub>4</sub>
	危险货物编号：无资料		CAS 编号： 7782-63-0		分子量：278.05
理化特性	外观与性状：浅蓝绿色单斜晶体				
	熔 点 (℃)： 64 ° (-3H <sub>2</sub> O)		沸点(℃)：无资料		闪点(℃)：无意义
	密度：相对密度（水=1）1.897(15℃)		饱和蒸汽压[KPa]：无资料		
	溶解性：溶于水、甘油，不溶于乙醇				
危险特性	具有还原性。受高热分解，放出有毒的气体。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃，具刺激性		建规火险分级：无资料		
	爆炸下限(V%)：无意义		爆炸上限(V%)：无意义		
	类别：无资料		稳定性：在常温常压下稳定		
	聚合危害：不能出现		禁忌物：强氧化剂、潮湿空气、强碱		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：未制定标准		TLVTN：1mg(Fe)/m <sub>3</sub>	
		前苏联 MAC：2		TLVWN：未制定标准	
	毒性	LD <sub>50</sub> ：1520 mg/kg(小鼠经口)		LC <sub>50</sub> ：无资料	
	侵入途径	吸入，食入，经皮吸收			
	健康危害	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。误服约 5g 能引起虚弱、腹痛、恶心、呕吐、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。			
监测方法	工程防护：密闭操作，局部排风。				
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。				
应急处理措施	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
	防护措施	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			

急救措施	<p>皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，口服牛奶、豆浆或蛋清，催吐。就医</p>
------	--

熟石灰（氢氧化钙）理化、危险、有害特性及应急措施一览表

基本信息	名称：氢氧化钙		英文名：calcium hydroxide		分子式：Ca(OH) <sub>2</sub>	
	危险货物编号：		CAS 编号：1305-62-0		分子量：74.10	
理化特性	细腻的白色粉末。					
	熔点(℃)582(失水)		沸点(℃)：分解		闪点(℃)： 无意义	
	相对密度(水=1)：2.24，(空气=1)：无资料			引燃温度(℃)：无意义		
	饱和蒸汽压[kPa]： 无意义			溶解性：不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇。		
危险性	环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。危险特征：未有特殊的燃烧爆炸特性。有害燃烧产物：氧化钙。灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。					
燃烧爆炸危险	爆炸下限(V%)：无资料			爆炸上限(V%)：无资料		
	类别：第 8.1 类酸性腐蚀品			稳定性：稳定		
	聚合危害：无资料			禁忌物：强酸。		
毒性及危害	接触极限	中国 MAC：无资料			TLVTN：无资料	
		前苏联 MAC：无资料			TLVWN：无资料	
	毒性	LD50：7340 mg/kg(大鼠经口)			LC50：无资料	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	健康危害	本品属强碱性物质，有刺激和腐蚀作用。吸入本品粉尘，对呼吸道有强烈刺激性。可引起化学性肺炎。眼接触有强烈刺激性，可致灼伤。误落入消石灰池中，能造成大面积腐蚀灼伤，如不及时处理可致死亡。长期接触可致皮炎和皮炎溃疡。				
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物					
应急处理措施	泄漏	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置				
	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。				
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				