

预案编号: SDDL-026-2020

密级: 公开

版本编号: A-03

发布日期: 2020 年 7 月 31 日

广东成德电子科技股份有限公司 突发环境事件风险评估报告



编制单位: 广东成德电子科技股份有限公司

协编单位: 广东顺德绿盈环保咨询服务有限公司

二〇二〇年七月



目录

前言.....	1
1 总则.....	2
1.1 编制目的.....	2
1.2 编制原则.....	2
1.3 编制依据.....	2
1.3.1 法律法规、规章、指导性文件.....	2
1.3.2 标准、技术规范.....	5
1.3.3 其他文件.....	5
1.3.4 适用范围.....	6
2 资料准备与环境风险识别.....	7
2.1 企业概况.....	7
2.1.1 企业背景.....	7
2.1.2 地理位置.....	7
2.1.3 生产规模及生产制度.....	8
2.1.4 主要原辅材料使用情况.....	8
2.1.5 企业生产设备.....	18
2.1.6 区域环境概况.....	19
2.2.1 环境功能区划情况.....	21
2.2.2 执行排放标准.....	23
2.3 企业周边环境风险受体情况.....	25
2.3.1 水环境风险受体.....	25
2.3.2 大气环境风险受体.....	26
2.4 涉及环境风险物质情况.....	28
2.5.1 污染物产排和治理情况.....	34
2.6 生产安全管理.....	38
2.7.1 环境安全制度建设.....	39
2.7.2 事故预防措施.....	39

2.7.3 环保要求落实情况.....	41
2.8.1 环境风险管理制度.....	44
2.8.3 应急救援队伍建设情况.....	45
2.8.4 应急标识系统.....	47
2.8.5 企业外部救援资源.....	47
2.9 环境风险识别.....	50
2.9.1 物质风险识别.....	50
2.9.2 重大危险源辨识.....	50
2.9.3 生产过程风险识别.....	51
2.9.4 工艺废气治理系统风险识别.....	51
2.9.5 污水收集系统风险识别.....	52
2.9.6 风险识别小结.....	52
3 突发环境事件及其后果分析.....	54
3.1 突发环境事件情景分析.....	54
3.1.1 同类型企业突发环境事件资料分析.....	54
3.1.2 突发环境事件情景设置.....	54
3.2. 突发环境事件危害后果分析.....	62
3.2.1 突发物料泄漏、火灾风险分析.....	62
3.2.2 突发环境事故水环境影响分析.....	62
3.2.3 废气事故排放风险分析.....	63
3.2.4 事故连锁效应分析.....	64
3.2.5 事故伴生/次生污染分析.....	64
3.2.6 事故应急池的分析计算.....	64
4 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	66
4.1 厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议.....	66
4.1.1 管理防控措施差距分析及建议.....	66
4.1.2 工程防控措施差距分析及建议.....	68
4.2 环境风险源防控措施差距分析及建议.....	69
4.2.1 废水处理站.....	69

4.2.2 出水口.....	69
4.2.3 原料溶液储罐区.....	70
4.2.4 废气处理系统.....	70
4.2.5 污水收集系统.....	70
5 风险评估结论.....	71
5.1 风险单元评估结论.....	71
5.1.1 生产过程.....	71
5.1.2 废气处理系统.....	71
5.1.3 污水收集系统.....	72
5.2 企业风险单元分级.....	72
6 应急预案回顾性评估.....	73
6.1 企业变化情况.....	73
6.2 应急预案修订情况.....	74
7 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	75
8 企业突发环境事件风险分级.....	76
8.1 企业环境风险等级划分.....	76
8.2 突发大气环境事件风险分级.....	77
8.2.1 计算涉大气风险物质量与临界量比值（Q）.....	77
8.2.2 工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估.....	78
8.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估.....	80
8.2.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	81
8.2.5 突发大气环境事件风险等级表征.....	81
8.3 突发水环境事件风险分级.....	82
8.3.1 计算涉水风险物质量与临界量比值（Q）.....	82
8.3.2 工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估.....	84
8.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估.....	88
8.3.4 突发水环境事件风险等级确定.....	89
8.3.5 突发水环境事件风险等级表征.....	89
附图 1 地理位置图.....	91

附图 2 项目四至图.....	92
附图 3 企业所在联围周围河涌及闸站分布.....	93
附图 4 企业周边 5km 范围内大气环境风险受体分布图.....	94
附图 6 厂区内应急疏散路线.....	96
附图 7 厂区及周边区域人员应急疏散路线.....	97
附图 8 废水应急监测布点.....	98
附图 10 应急器材/设施布置图.....	99
附件 1: 公司内部应急组织结构图.....	100
附件 2: 内部应急通讯录.....	101
附件 3 应急总指挥及现场指挥负责人后备名单.....	103
附件 4 对外紧急应变通讯.....	104
附件 5: 公司应急响应工作流程简图.....	107
附件 6: 应急物资贮备清单.....	108
附件 7: 风险单元应急措施现场情况.....	109
1. 生产车间.....	109
2. 环保治理设施.....	110
3. 化学品仓.....	113
4. 应急物资.....	114
5. 危险废物暂存间标识.....	115
附件 8: 标准化格式文本.....	116
附件 9: 营业执照.....	117
附件 10: 环评批文.....	118
附件 11: 化学品 MSDS.....	120

前言

随着工业化进程的加快和环境污染治理旧账的拖欠,我国已经步入突发环境事件的高发期。部分企业管理不善,危害环境和群众身体健康的突发环境事件时有发生,并且具有较大危害程度。一些地方的突发环境事件已经给当地的正常生产、生活秩序造成很大影响。

为了将突发环境事件防患于未然,必须加强企业的环境风险管理。环境风险评估是环境风险管理的重要的基础性环节,是有效防范环境风险的前提和重要保障。通过系统识别环境风险因素,评估企业的环境风险水平,为企业、监管部门环境风险管理提供决策依据,以采取相应的环境风险控制措施降低潜在环境风险转化为实际环境危害的可能性和后果。环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产安全和环境安全,落实企业突发环境风险防控主体责任,规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针,加强突发环境事件管理行之有效的技术手段,是现代化环境保护管理工作之一。环境风险评估可有效将生产企业的环境管理事务,由事后处理改为事先预测、预防,可以说是企业环境保护工作的超前管理,是企业安全生产的前提。

广东成德电子科技股份有限公司位于佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组(中心点经纬度坐标为:东经 113°13'30", 北纬 22°48'50")。企业主要负责经营双面、多面板印刷电路板,年产双面电路板 20 万 m²、挠性印制电路板 10 万 m²。

为了做好广东成德电子科技股份有限公司(以下简称“成德电子公司”)的风险防范工作,企业成立了项目组,参照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》有关要求及厂区实际情况,编制《广东成德电子科技股份有限公司突发环境事件风险评估报告》,作为进一步编制《广东成德电子科技股份有限公司突发环境事件应急预案》的技术依据。

1 总则

1.1 编制目的

(1) 通过系统性的分析和测算，识别企业环境风险物质，环境风险装置，确定企业环境风险源，计算其对外环境敏感点影响后果，评估企业现有防控能力和水平，并提出切实可行降低环境风险的措施和工作思路；

(2) 作为企业环境风险防范的基础文件，为环境应急预案、管理和工程上的改进提供依据；

(3) 为企业安全生产管理、职业卫生健康、消防管理提供帮助。

1.2 编制原则

本评估报告的编制原则是：突出项目特点及当地环境特征，遵循客观性、科学性和实用性的原则，力求做到：

- (1) 风险评估具有针对性；
- (2) 风险源强核算要力求准确；
- (3) 风险影响预测与评价要力求数据和预测方法可信；
- (4) 风险评估要准确和公正，评价结论要明确、可信。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修改版）；
- (3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第二十九号）（2019 年 4 月 23 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订，中华

人民共和国主席令第 31 号)；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修订版)；

(8) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年修订)；

(9) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日)；

(10) 《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令第 32 号，2014 年 12 月 19 日)；

(11) 《关于特大安全事故行政责任追究的规定》(国务院令第 302 号)；

(12) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号)；

(13) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130 号)；

(14) 《国家突发公共事件总体应急预案》(国务院，2006)；

(15) 《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令第 35 号)；

(16) 《突发环境事件信息报告办法》(中华人民共和国环境保护部令第 17 号)；

(17) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2011]35 号)；

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

(19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

(20) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号)；

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

(22) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119 号)；

(23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)；

(24) 《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]99 号)；

(25) 《关于印发<环境应急资源调查指南(试行)>的通知》(环办应急

〔2019〕17号）；

（26）《国务院办公厅秘书局关于进一步加强应急预案管理的通知》（国办秘函〔2016〕46号）；

（27）《企业突发环境事件隐患排查治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年74号）；

（28）《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会令第1号）；

（29）《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办〔2008〕36号）；

（30）《广东省突发事件应对条例》（2010年7月1日）；

（31）《关于认真贯彻实施突发事件应对条例的通知》（粤府办〔2010〕50号）；

（32）《广东省突发事件总体应急预案》（2011年）；

（33）《广东省突发环境事件应急预案》（2012年）；

（34）《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（2013年）；

（35）《广东省突发事件现场指挥官工作规范（试行）》（粤府办〔2014〕1号）；

（36）《广东省人民政府办公厅关于印发2015年全省应急管理工作的计划的通知》（粤办函〔2015〕66号）；

（37）《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148号）；

（38）《关于印发广东省环境保护厅突发环境事件应急预案的通知》（粤环办〔2017〕80号）；

（39）《佛山市环境保护局关于印发<佛山市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）>的通知》（佛环〔2016〕47号）；

（40）《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市突发环境事件应急预案的通知》（佛府办〔2017〕27号）；

（41）《佛山市人民政府办公室转发关于进一步加强应急预案管理有关文件的通知》（佛府办函〔2016〕663号）；

（42）佛山市生态环境局关于印发《佛山市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法》的通知（佛环〔2019〕140号）。

1.3.2 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品目录（2015 版）》（自 2015 年 5 月 1 日起施行）；
- (2) 《危险货物分类和品名标号》（GB6944-2015）；
- (3) 《危险货物物品名表》（GB12268-2012）；
- (4) 《危险化学品分类信息表》（国家安监局，2015 年 5 月）；
- (5) 《重点环境管理危险化学品目录》（2014 年）；
- (6) 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (10) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (11) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (12) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (13) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (14) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (15) 《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92）；
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (17) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）；
- (18) 《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000 年）；
- (19) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。

1.3.3 其他文件

- (1) 《广东成德电子科技股份有限公司生产废水处理设施技术改造后评价》（广东顺德环境科学研究院有限公司，2015 年 11 月）；
- (2) 《广东成德电子科技股份有限公司建设项目环境影响报告变更审批批准证（副本）》（20150181）（2015 年 6 月）；
- (3) 《广东成德电子科技股份有限公司突发环境事件应急预案》（2017年9月第1版）；
- (4) 广东成德电子科技股份有限公司提供的其它与本报告有关的资料等。

1.3.4 适用范围

本风险评估报告可适用于广东成德电子科技股份有限公司正常工况和突发环境事件的防控管理工作，使得企业有效预防和减少突发事件的环境风险，最大限度地减轻事故（事件）造成的损失和对环境的影响，保障职工和周围人民群众的生命财产安全和环境安全，达到事前预防、消减危害、控制风险的目的。适用于企业环境应急预案的编制、企业管理上的改进、企业环境风险防控工程的改进、应急物资的准备等提供参考资料、其它与环境安全有关的活动。

本报告仅对截止到目前企业正常连续生产情况下做出的评估，不适用于企业非连续生产、停工、改扩建、技术升级改造、以及其它重大变化情况。

2 资料准备与环境风险识别

2.1 企业概况

2.1.1 企业背景

公司基本情况详见表 2.1.1-1。

表 2.1.1-1 企业基本信息表

企业名称	广东成德电子科技股份有限公司				
法人代表	吴子坚		联系人	郭振昇	
通讯地址	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组				
联系电话	0757-25638201	传 真	0757-25635678	邮政编码	528300
职工人数	600 人		环保管理人数	13 人	
建设地点	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组				
企业网址	--				
电子信箱	gzs8@cdpcb.com				
企业类型	有限责任公司				
经济性质	非上市、自然人投资或控股				
隶属关系	/				
登记机关	佛山市顺德区市场监督管理局				
行业类别及代码		C3982 电子电路制造			
占地面积（平方米）		13000	建筑面积（平方米）		13000
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	300	环保投资占总投资比例	20%

2.1.2 地理位置

成德电子公司位于佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组。项目东面为五金厂，南面为良杏公路，西面为富安工业区，北面为富安工业区。

2.1.3 生产规模及生产制度

广东成德电子科技有限公司从业人数 600 人，年工作日 300 天，每天工作 20 小时。厂区内配置员工饭堂，未设置员工宿舍。

企业主要产量产量见表 2.1.4-1。

表 2.1.3-1 主要产品产量一览表

序号	名称	单位	数量
1	双面电路板	m ² /a	20 万
2	挠性印制电路板	m ² /a	10 万

企业主要能耗情况见表 2.1.4-2。

表 2.1.4-1 主要能耗情况一览表

序号	名称	单位	数量
1	生活用水	m ³ /a	3585
2	生产用水	m ³ /a	56217
3	用电量	万 kw · h	7747402

2.1.4 主要原辅材料使用情况

成德电子公司主要用到的原料有氰化金钾、油墨、显影液、盐酸、氨水、硫酸等。企业原辅材料从厂外采购，全部采用汽车运输。

项目主要原辅材料见表 2.1.5-1。

表 2.1.5-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年使用量	最大储存量	物态	包装规格	贮存位置	厂内输送
1	覆铜板	万 m ²	30	10	固态	m ² /板	仓库	小车运输
2	干膜	平方英尺	5300000	13000	固态	2 卷/箱	仓库	
3	Cu 球	t	55.36	3	固态	25kg/箱	仓库	
4	钻嘴	支	214249	20000	固态	盒装	仓库	

5	铰刀	支	53568	5000	固态	盒装	仓库
6	锡条	t	10.567	1	固态	10kg/条	仓库
7	槽刀	支	5948	800	固态	盒装	仓库
8	氰化金钾	吨	0.0004	0.0004	固态	100g/瓶	化学品仓
9	油墨	吨	30	2	液态	20kg/箱	化学品仓
10	显影液	吨	0.7	0.1	液态	4.5kg/瓶	化学品仓
11	盐酸（31%） （蚀刻液）	吨	230	6	液态	储罐	储罐
12	氨水（25%） （蚀刻液）	吨	60	4	液态	储罐	储罐
13	硫酸	吨	110	3	液态	25kg/桶	化学品仓
14	碱式氯化铝	吨	70	3	固态	18kg/桶	化学品仓
15	氢氧化钠	吨	90	3	固态	25kg/包	化学品仓
16	AR 氨水(含量 25%)	吨	2	0.5	液态	2.5L/瓶	化学品仓
17	工业硝酸(含量 68%)	吨	27	2	液态	30kg/桶	化学品仓
18	过硫酸钠(含量 99%)	吨	28	4	固态	25kg/桶	化学品仓
19	双氧水(含量 27.5%)	吨	12.5	2	液态	30kg/桶	化学品仓
20	硫酸铜(含量 98.5%)	吨	6.5	0.4	固态	25kg/桶	化学品仓
21	硫酸亚锡	吨	1	0.1	固态	25kg/桶	化学品仓
22	AR 盐酸（31%）	吨	1.8	0.36	液态	2.5L/桶	化学品仓
23	沉铜液 (cu130g/L)	吨	11	6	液态	桶装	废水处理站旁
24	环保洗网水	吨	18	0.9	液态	18kg/桶	化学品仓
25	开油水	t	0.686	0.32	液态	160kg/桶	化学品仓

26	稀释剂	吨	2.75	1	液态	30kg/桶	化学品仓
27	硫酸亚铁	吨	71.5	3	固态	25kg/包	化学品仓
28	AR 硫酸	吨	1.25	0.25	液态	2.5L/瓶	化学品仓
29	工业酒精	吨	2	0.4	液态	20kg/桶	化学品仓
30	工业柠檬酸	吨	2.2	0.2	液态	25kg/包	化学品仓
31	工业碳酸钠	吨	23	2	固态	50kg/包	化学品仓
32	天工烧碱	吨	26.5	1.5	固态	25kg/包	化学品仓
33	聚丙烯酰胺	吨	1.5	0.12	固态	20kg/包	化学品仓
34	高锰酸钾	t	1.625	0.3	固态	25kg/桶	化学品仓
35	硫化钠	吨	15	1	固态	25kg/包	化学品仓
36	微蚀液	吨	5.5	0.5	液态	30kg/包	化学品仓
37	棕化剂 (无机酸类、 唑类化合物、 DI水)	吨	3.5	0.5	液态	20L/桶	化学品仓
38	碱性清洁剂	吨	1	0.2	液态	20L/桶	化学品仓
39	预浸剂 (醚类、 唑类化合物、 DI水)	吨	0.5	0.1	液态	20L/桶	化学品仓

根据原辅材料的存放，企业用储罐存放的沉铜废水、蚀刻液、退锡废水，溶液的储罐设备情况如表 2.1.4-2 示；

表2.1.4-2 液体储罐设备情况

储存液体	储罐容积 (m ³)	数量 (个)	最大储存量 (t, 单个罐)
含铜废液	6	1	4.8
	4	2	3.2
退锡废水	5	1	4
	4	2	3
氨水 (25%) (蚀刻液)	4	1	3

盐酸（31%） （蚀刻液）	4	1	3
------------------	---	---	---

部分原辅料特性说明：

（1）油墨

本项目使用 UV 油墨，UV 油墨的主要成分是聚合性预聚物、感光性单体、光引发剂、辅助成分是着色颜料、填料、添加剂（流平剂、阻聚剂）等。

①聚合性预聚物

聚合性预聚物是决定 UV 光油涂层性能的重要成分，是 UV 油墨中的最基本成分，是成膜物质，性能对固化过程和固化后墨膜的性质起着重要作用。预聚物从结构上看，齐聚物都为含有“C=C”不饱和双键的低分子树脂，本项目使用的 UV 油墨齐聚物为丙烯酸树脂。

②感光性单体（活性稀释剂）

UV 油墨和 UV 光油在涂布时需要要有适应涂布机的粘度，一般是通过添加 20%~80% 的单体来降低预聚物的粘度，同时单体自身发生聚合，成为固化膜的一部分。

活性稀释剂结构上也含“C=C”不饱和双键，本项目使用的 UV 油墨的活性稀释剂为新戊二醇二丙烯酸酯采用酯化合成的丙烯酸酯类单体。

③光引发剂

光引发剂是能吸收辐射能，经过化学变化产生具有引发剂聚合能力的活性中间体的物质，也是任何 UV 固化体系都需要的主要成分。本项目使用的 UV 油墨的光引发剂为二苯甲酮。

④其他助剂

助剂主要是用来改善油墨的性能，UV 油墨中常用的助剂有稳定剂、流平剂、消泡剂、分散剂、蜡等。

稳定剂：稳定剂是用来减少存放时发生热聚合，提高油墨储存稳定性。常用对苯二酚、对甲氧基苯酚、对苯醌、2，6—二叔丁基甲苯酚等。

流平剂：流平剂是用来改善油墨层的流平性，防止缩孔的产生，使墨膜表面平整，同时也增加了油墨印刷的光泽度。

消泡剂：消泡剂是用来改善油墨层的流平性，防止缩孔的产生，使墨膜表面

平整，同时也增加了油墨印刷的光泽度。

分散剂：分散剂能使油墨中的颜料于连结料很好低润湿，使颜料在油墨中有很好的分散性，缩短油墨制造时的研磨时间；降低颜料的吸油量，以制造高浓度的油墨；防止油墨中颜料颗粒的凝聚合沉淀。分散剂一般是表面活性剂。

蜡：蜡主要作用是改变油墨的流变性、改善抗水性合印刷性能(如调节粘性)，减少蹭脏、拉纸毛等弊病，并可在干燥后的墨膜表面形成一光滑的蜡膜二提高印刷品的耐磨性等。在 UV 油墨中，蜡还起阻隔空气，减少氧阻聚作用，有利于表面固化。但在油墨中加入过量的蜡和选错蜡的品种，会降低油墨的光泽，破坏油墨转移性能，延长干燥时间。

(2) 盐酸

标识	英文名: Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		化学式: HCl	分子量: 36.46
	危险货物编号: 81013		UN 编号: 无资料	CAS 号: 7647-01-0
理化性质	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; 相对密度(水=1): 1.20; 沸点(℃): 108.6; 相对密度(空气=1): 1.26; 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21℃);			
	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
毒理学资料	接触限值	中国 MAC(mg/m ³): 15; 前苏联 MAC(mg/m ³): 无		
	急性毒性	LD50900mg/kg(兔经口); LC503124ppm, 1 小时(大鼠吸入)		
	亚急性与慢性毒性	对眼、皮肤有强刺激性，引起灼伤；有强腐蚀性。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	金属粉末
	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。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。		

(3) 硫酸

标识	别名: 磺镪水 英文名: Sulfuric acid		化学式: H ₂ SO ₄	分子量: 98.08
	危险货物编号: 81007		UN 编号: 无资料	CAS 号: 7664-93-9
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭		
	熔点(℃): 10.5; 相对密度(水=1): 1.83; 沸点(℃): 330.0; 相对密度(空气=1): 3.4; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8℃); 燃烧热(KJ/mol): 无资料; 临界温度(℃): 无			

	资料：临界压力(Mpa):无资料；辛醇/水分配系数:无资料；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无； 爆炸极限[% (V/V)]:无资料；最小点火能(Mj):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m ³):2；前苏联MAC(mg/m ³):无		
	急性毒性	LD5080mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)		
	亚急性与慢性毒性	腐蚀性强，能造成组织灼伤，能使粉末状可燃物燃烧，与高氯酸盐、等其它可燃物发生爆炸或燃烧。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性	不燃	禁忌物	金属粉末
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。		

(4) 硝酸

标识	别名：硝镪水 英文名：Nitric acid		化学式：HNO3	分子量：63.01
	危险货物编号：81002		UN编号：无资料	CAS号：7697-37-2
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味		
	熔点(℃):-42；相对密度(水=1):1.50；沸点(℃):86；相对密度(空气=1):2.17；饱和蒸气压(kPa):4.4(20℃)；燃烧热(KJ/mol)：无资料；临界温度(℃):无资料；临界压力(Mpa):无资料；辛醇/水分配系数:无资料；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无；爆炸极限[%(V/V)]:无资料；最小点火能(Mj):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无；前苏联MAC(mg/m3):2		
	急性毒性	高毒性		
	亚急性与慢性毒性	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	强还原剂
	危险特性	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。		

(5) 氢氧化钠

标识	别名：苛性钠；烧碱；火碱；固碱 英文名：Sodiun hydroxide; Caustic soda		化学式：NaOH	分子量：40.01
	危险货物编号：82001		UN编号：无资料	CAS号：1310-73-2
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解		
	熔点(℃):318.4；相对密度(水=1):2.12；沸点(℃):1390；相对密度(空气=1):无；饱和蒸气压(kPa):0.13(739℃)；燃烧热(Kj/mol)：无资料；临界温度(℃):无资料；临界压力(Mpa):无资料；辛醇/水分配系数:无资料；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无；爆炸极限[%(V/V)]:无资料；最小点火能(Mj):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):0.5；前苏联MAC(mg/m3):无		
	急性毒性			
	亚急性与慢性毒性	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	——
	危险特性	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。		

(6) 双氧水

标识	别名：双氧水 英文名：hydrogen peroxide		化学式：H2O2	分子量：43.01
	危险货物编号：51001		UN编号：无资料	CAS号：7722-84-1
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有微弱的特殊气味		
	熔点(℃):-2；相对密度(水=1):1.46；沸点(℃):158；相对密度(空气=1): 无；饱和蒸气压(kPa): 0.13kPa(15.3℃)；燃烧热(Kj/mol): 无；临界温度(℃):无资料；临界压力(Mpa):无；辛醇/水分配系数:无；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无；爆炸极限[%(V/V)]:无；最小点火能(Mj):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无；前苏联MAC(mg/m3):1.4		
	急性毒性	LD504060mg/kg(大鼠经皮)；LC502000mg/m3，4小时(大鼠吸入)		

	亚急性与慢性毒性	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	——
	危险特性	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸；与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸。浓度超过74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。		

(7) 硫酸铜

标识	别名：蓝矾；胆矾 英文名：Copper sulfate ； Cupric sulfate		化学式：CuSO4	分子量：249.68
	危险货物编号：——		UN编号：无资料	CAS号：7758-98-7
理化性质	外观与性状	蓝色三斜晶系结晶		
	熔点(℃):200；相对密度(水=1):2.28；沸点(℃):无；相对密度(空气=1): 无；饱和蒸气压(kPa): 无；燃烧热(Kj/mol): 无资料；临界温度(℃):无资料；临界压力(Mpa):无资料；辛醇/水分配系数:无资料；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无；爆炸极限[% (V/V)]:无资料；最小点火能(Mj):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无；前苏联MAC(mg/m3):0.5		
	急性毒性	LD50300mg/kg(大鼠经口)；33mg/kg(小鼠腹腔)		
	亚急性与慢性毒性	本品对胃肠道有刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭和尿毒症。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼粘膜刺激并出现胃肠道症状。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	——
	危险特性	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。		

(8) 过硫酸钠

标识	英文名：Sodium Persulphate; Sodium Persulfate	化学式：Na ₂ S ₂ O ₈	分子量：238.13
	危险货物编号：51504	UN编号：1505	CAS号：7775-27-1

理化性质	外观与性状	白色晶状粉末，无臭		
		熔点(℃):无; 相对密度(水=1):2.4; 沸点(℃):无; 相对密度(空气=1): 无; 饱和蒸气压(kPa):无; 燃烧热(KJ/mol): 无; 临界温度(℃):无资料; 临界压力(Mpa):无; 辛醇/水分配系数:无; 闪点(℃):无; 引燃温度(℃):无; 爆炸极限[% (V/V)]:无; 最小点火能(Mj):无资料; 最大爆炸压力(Mpa):无资料		
	溶解性	溶于水。		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无; 前苏联MAC(mg/m3):无		
	急性毒性	LD50: 226 mg/kg(小鼠腹腔)		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	强还原剂、活性金属粉末、强碱、醇类、水、硫、磷
	危险特性	与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热可发生爆炸。		

(9) 氨水

标识	别名: 氨溶液 英文名: Ammonium hydroxide; Ammonium water	化学式: NH_4OH	分子量: 35.05
	危险货物编号: 82503	UN编号: 2672	CAS号: 1336-21-6
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有强烈刺激性臭味	
		熔点(℃):无; 相对密度(水=1):0.91; 沸点(℃):无; 相对密度(空气=1): 无; 饱和蒸气压(kPa): 1.59kPa(20℃); 燃烧热(KJ/mol): 无; 临界温度(℃):无资料; 临界压力(Mpa):无; 辛醇/水分配系数:无; 闪点(℃):无; 引燃温度(℃):无; 爆炸极限[% (V/V)]:25.0/16.0; 最小点火能(Mj):无资料; 最大爆炸压力(Mpa):无资料	
	溶解性	溶于水、醇	
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无; 前苏联MAC(mg/m3):1.4	
	急性毒性	LD50: 350mg/kg(大鼠经口); LC50: 3无资料	
	亚急性与慢性毒性	吸入后对鼻、喉、肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等; 可因喉头水肿而窒息死亡; 可发生肺水肿, 引起死亡。	
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物 酸类、铝、铜
	危险特性	易分解出氨气, 温度越高, 分解越快, 可形成爆炸性气体。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	

(10) 高锰酸钾

标识	别名: 过锰酸钾, 灰锰氧 英文名: Potassium permanganate; Potassium hypermanganate	化学式: KMnO_4	分子量: 35.05158.03
	危险货物编号: 51048	UN编号: 1490	CAS号: 7722-64-7

理化性质	外观与性状	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽		
	熔点(℃):无；相对密度(水=1):2.7；沸点(℃):无；相对密度(空气=1):无；饱和蒸气压(kPa):无；燃烧热(KJ/mol):无；临界温度(℃):无资料；临界压力(Mpa):无；辛醇/水分配系数:无；闪点(℃):无；引燃温度(℃):无；爆炸极限[% (V/V)]:无；最小点火能(MJ):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料			
	溶解性	溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸		
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无；前苏联MAC(mg/m3):无		
	急性毒性	LD50: 1090mg/kg(大鼠经口)		
	亚急性与慢性毒性	吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤。浓溶液结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道，出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	强还原剂、活性金属粉末、硫、铝、锌、铜及其合金、易燃物货可燃物。
	危险特性	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。		

(11) 酒精

标识	别名：酒精 英文名：Alcohol; Ethanol	化学式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07
	危险货物编号：32061	UN编号：1170	CAS号：64-17-5
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香	
	熔点(℃): -114.1；相对密度(水=1):0.79；沸点(℃):78.37；相对密度(空气=1):1.59； 饱和蒸气压(kPa): 5.33kPa(19℃)；燃烧热(KJ/mol): 1365.5；临界温度(℃):243.1； 临界压力(Mpa):6.38；辛醇/水分配系数:无；闪点(℃):12；引燃温度(℃):363； 爆炸极限[% (V/V)]:19.0/3.3；最小点火能(MJ):无资料；最大爆炸压力(Mpa):无资料		
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	
毒理学资料	接触限值	中国MAC(mg/m3):无；前苏联MAC(mg/m3):1.4	
	急性毒性	LD50: 70600mg/kg(兔经口)，7430(兔经皮)；LC50: 37620mg/m ³ , 10小时(大鼠吸入)	
	亚急性与慢性毒性	为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。慢性影响主要在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。	
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能再较低处扩散相当远的地方，遇火源会着火回燃。	

(12) 其他助剂

序号	助剂	物化性质	毒性
1	蓬松剂	无色，有轻微的气味，呈现碱性，pH值大于11。沸点100度	腐蚀性
2	整孔剂	无色，有轻微的气味，呈现碱性，pH值大于12。密度1.12	腐蚀性
3	酸铜添加剂	浅棕色液体，pH值在小于2，比重1.03，不能氧化和高温处理。	腐蚀性
4	清洗剂	液体，琥珀色，比重1.15，酸性物质易溶于水	腐蚀性
5	棕化预浸液	液体，比重1.05，呈现酸性，pH在3-6之间。	腐蚀性
6	棕化液	液体，比重1.10，呈现酸性，pH在3-6之间。	腐蚀性
7	化学沉铜剂	化学沉铜剂A剂：比重1.10~1.12，深蓝色液体； 化学沉铜剂B剂：比重1.10~1.12,透明液体。pH值13~14。	腐蚀性
8	化学沉银剂	淡黄色透明液体，无气味；比重1.02-1.08；pH值<6，微酸性	腐蚀性
9	化学沉锡剂	微浊白色或无色透明液体，微有不愉快气味；比重1.1左右； pH值0.5~1	腐蚀性
10	褪锡水	由硝酸、硝酸铁、缓蚀剂、表面活性剂抑制剂、络合剂等组成，硝酸浓度低于15%，具有高速剥锡，高效持久，不伤底铜，铜面光亮无灰白色等特点；比重1.13-1.22；透明液体。	腐蚀性
11	活化液	黄褐色透明的水溶液	导致呼吸困难，腐蚀性
12	表面保护剂	液体，琥珀色，易燃，呈现较轻的刺激性气味。	会导致失明，视力下降
13	酸性蚀刻液	深绿色，有一定挥发性，pH值低于5，重的腐蚀和氧化性	腐蚀性和氧化性
14	碱性蚀刻液	有一定挥发性，pH值高于8.6，重的腐蚀	腐蚀性

2.1.5 企业生产设备

企业主要生产设备见表 2.1.5-1。

表 2.1.5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	用途
1	磨板机	6台	俊之杰/宇宙	磨刷电路板
2	清洗机	3台	宇宙	清洗电路板
3	吸尘机	3台	/	V坑、锣吸尘

序号	设备名称	数量	型号	用途
4	蚀刻机	3 条	俊之杰/宇宙	蚀刻线路
5	UV 光固机	5 台	俊之杰	热固油墨
6	V 坑机	10 台	VC—460 型	V 割电路板
7	冲压机	16 台	110T/80T	冲压成型
8	测试机	17 台	飞翔	测试电路板
9	丝印机	28 台	P-W6080 型	丝印线路
10	包装机	4 台	彩光	打包装
11	空压机	4 台	螺杆/活塞机	供气
12	废气处理风机系统	5 套	/	废气处理设施
13	废水处理系统	1 套	/	废水处理设施
14	废水压滤机	2 台	/	废水处理设施
15	自动沉铜线	1 条	竞铭	电路板镀铜
16	自动图电线	1 条	/	电路板镀铜
17	蚀刻退膜连线	3 条	宇宙	蚀刻线路
18	手动沉铜线	1 条	广兴	电路板镀铜
19	曝光机	3 台	志圣	曝光线路
20	显影机	2 台	/	曝光线路
21	烤箱	7 台	志圣	烤板
22	锣机	5 台	恩德	成形
23	钻机	8 台	恩德/日立	钻孔

2.1.6 区域环境概况

(1) 地理位置

广东成德电子科技股份有限公司位于佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组。
中心位置地理坐标为：东经 113° 13'30"， 北纬 22° 48'50"。

顺德区位于珠江三角洲中部，靠近广州、中山、深圳、江门等大中城市，毗邻港澳，距离香港 150 公里、澳门 78 公里，面积 806.6 平方公里。全区现有 10 个镇（街道），109 个行政村，88 个居委会，常住人口 110.96 万人，其中非农

业人口 64.83 万人，从业人员人数 73.78 万人，流动人口 60 万人，旅居港澳台的乡亲及国外华侨 40 多万人。2015 年我区坚持开放带动、创新驱动发展，在国内经济下行压力持续加大的背景下，全区经济呈现出“稳中趋缓、稳中有进、稳中有忧”的态势。全年实现地区生产总值 2587.5 亿元，同比增长 8.5%；规模以上企业工业总产值 6297.1 亿元，同比增长 8.0%；全社会固定资产投资 643.1 亿元，同比增长 16.8%；社会消费品零售总额 870.8 亿元，同比增长 12.3%；出口总额 1286.5 亿元，同比增长 1.5%；一般公共预算收入 187.5 亿元，同比增长 7.6%。

（2）地形地貌

顺德区地貌属珠江三角洲平原水网地带，地势西北略高，东南稍低，大部分地区海拔 0.8 至 1.5 米(珠基，后同)，大平小不平。区域东南、西南及西部有分散于平原上的小山丘，最高为顺峰山主峰，海拔 172.5 米，其次为龙江锦屏山，海拔 172 米。本区工程地质条件主要决定于第四系地层(Q)的工程特性，这类最新地层覆盖境内大部分地区，属海相陆相混合沉积物，从表往里一般为淤泥、淤泥质粘土、软塑至硬塑粘土或砂质粘土、砂土到强风化岩层。淤泥含水量一般为 40%至 60%，标贯 0 至 3 击；淤泥质粘土含水量一般为 35%至 45%，标贯 1 至 4 击。不同岩性的软土，其物理力学性质各不相同。一般说来，地质年代愈老的软土，含水量愈少，而软土中含砂量越大，标贯击数有所增大。顺德处于华南准台地南缘的一个由燕山构造运动时期形成的向斜—顺德向斜境内，属 7 级地震烈度设防地区。

（3）气候气象

顺德区地处北回归线以南，属南亚热带季风气候区。全年夏长冬短，日照充足，年均日照时数 1856 小时；雨量充沛，年均降雨量 1649 毫米，主要集中在 4 至 9 月，年均雨日 147 天；常年温暖湿润，年均气温 21.9℃，极端最高气温 37.7℃，极端最低气温 1.1℃。年均相对湿度 81%，2 至 4 月较潮湿，低温阴雨多在 2 至 3 月份。台风活动频繁季节为 7 至 9 月份，间有 12 级以上的强台风。常年主导风向冬季为北风和东北风，夏季为南风 and 东南风。历年平均风向最多是北风，频率 13%；最少是西风，频率 1%。风力 ≥ 10 级的台风相当于四年一遇；风力为 12 级的台风相当于七年一遇。

（4）水文

顺德区没有独立水系，西江、北江水系流经本区，总的流向为自西北流向东南，境内共有吉利涌、东平水道、潭洲水道、陈村水道、陈村涌、顺德水道、李家沙水道、甘竹溪、顺德支流、西江干流、东海水道、容桂水道、鸡鸦水道、桂洲水道、海州水道、洪奇沥水道等 16 条主要水道，总长 212 公里，水面面积 73.4 平方公里，河面宽度一般为 200~300 米，水深 5~14 米。围内有大良河、鳧洲河、英雄河、细海涌等河涌 1394 条，总长 1867.64 公里。每年 4 至 9 月为汛期。

顺德区水系全程均受潮汐影响，潮汐性质属混合潮中的非正规半日周潮型。年径流与年降雨的时空分布规律一致，也具有年际变化较大，年内分配不均的特点。多年平均径流深为 800mm，变差系数 $C_v=0.33$ ，平均年径流系数 0.5，年径流总量为 6.46 亿立方米，可供利用水量丰富。丰水年($P=10\%$)径流量为 9.3 亿立方米，枯水年($P=90\%$)径流量为 3.94 亿立方米。在洪水期间若遇上台风在珠江口以西登陆，则会形成较大的台风暴潮，增水高度一般可达 0.5~1.0 米，威胁堤围安全。遇到干旱年份枯水季，上游来水减少，外江水位低，围内引水困难，下游局部地区会受到咸潮影响。

(5) 土壤植被

人工堆叠土，原为珠江三角洲沉积土，由人工堆叠而成。赤红壤成土母质为红色沙页岩，部分为洪积赤红壤

2.2 环境功能区划情况及排放标准

2.2.1 环境功能区划情况

(1) 地表水环境功能区划

成德电子公司污水排入附近金斗河，最终汇入顺德支流。

根据《顺德区生态环境保护规划》（2011~2020）（2012 年）内河涌地表水环境属于 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类水质标准，顺德支流属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准。

(2) 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19），项目所在区域属于珠江三角洲佛山顺德不宜开采区，地下水环境质量执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-93) 中的 V 类水质标准。

该区域地貌类型为一般平原区，地下水类型为孔隙水、岩溶水，矿化度为 0.05-0.4g/L。地下水水质现状存在局部 Fe 、 Mn 、 NH_4^+ 、 NO_2^- 、 NO_3^- 超标，水质未能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 中的 III 类水质标准。项目所在地地下水功能区划图见图 2.2.1-1。

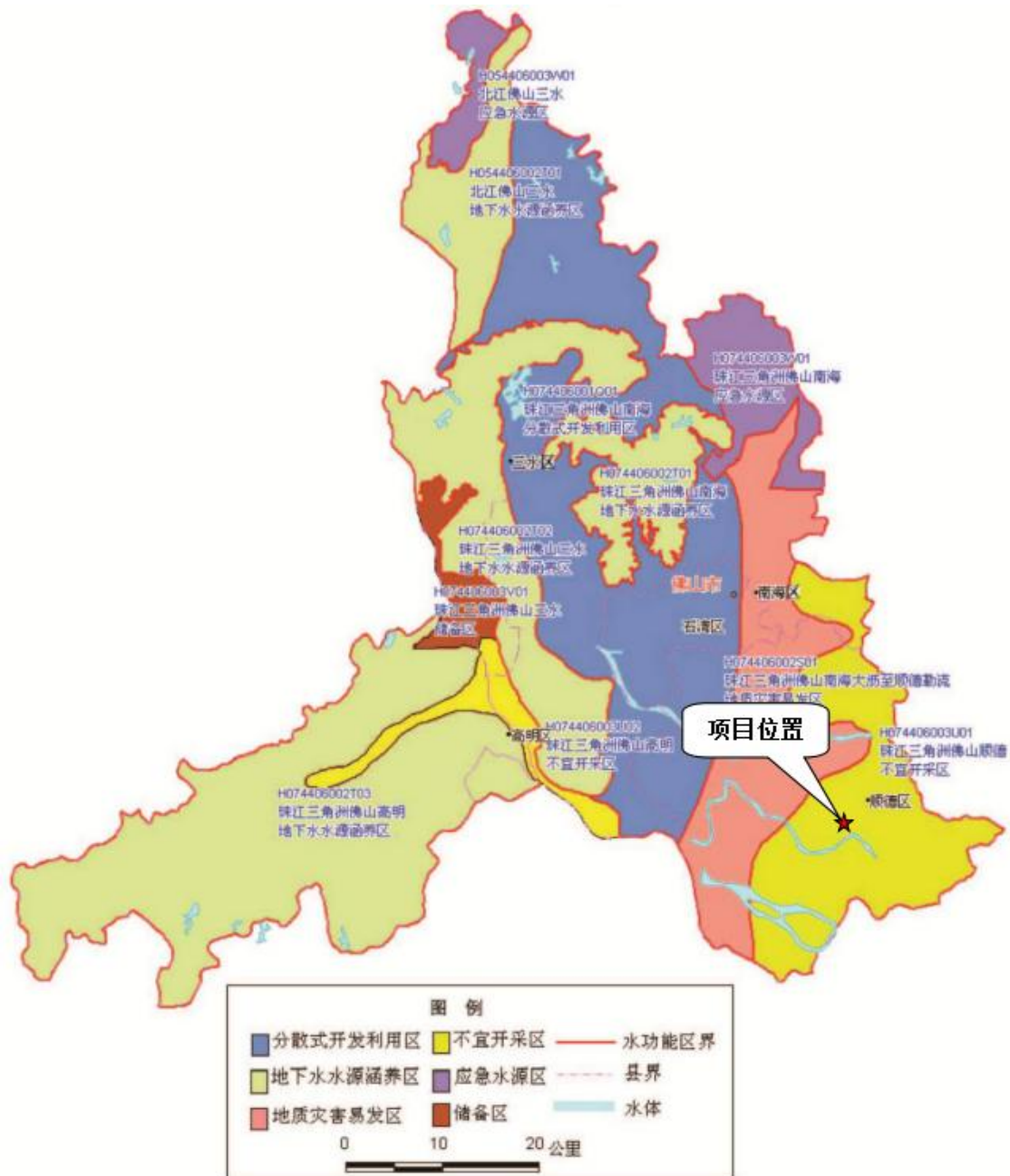


图 2.2.1-1 项目所在地地下水功能区划图

(3) 环境空气功能区划

根据《顺德区生态环境保护规划（2011~2020）》（2012 年），企业所在区

域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

（4）声环境功能区划

根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2015]72号），项目所在地属于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：[昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(A)]。

2.2.2 执行排放标准

（1）大气污染物排放标准

根据原环评顺德区环保局批复意见（编号：20032312 和 20150181），项目排放废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；见表 1.5-8。而根据项目实际运营情况，项目生产过程有电镀工艺，根据现行有关标准，蚀刻车间废气、粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，电镀车间废气执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）新建企业排放限值，详见表 1.5-8；有机废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段标准，NH₃执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，详见表 1.5-9。项目所有排气筒高度均为 15m，电镀车间高度为 6m，其周围 200m 半径范围内有较高的建筑高 17m，氰化氢排气筒建议增高至 25m，其余排气筒排放标准严格 50%。

表 2.2.2-1 酸性废气及粉尘排放标准

污染源	污染物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	
		浓度限值 (mg/Nm ³)	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/Nm ³)	速率限值 (kg/h)
蚀刻废气 (1#排气筒) 15m	HCl	100	0.105	/	
	硫酸雾	35	0.65		
V 坑/钻孔废气 (4#排气筒) 15m	粉尘	120	1.45		
电镀废气 (2#排气筒) 15m	HCl	/		15	/
	硫酸雾			15	/
	NOx			100	/

	基准排气量			37.3 m ³ /m ²
无组织废气厂界监控浓度限值	HCl	0.20	/	/
	硫酸雾	1.20	/	
	NOx	0.12	/	
	粉尘	1.0	/	

表 2.2.2-2 有机废气和 NH₃污染物排放标准

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	标准来源
有机废气(3#排气筒)	苯	1	0.2	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第 II 时段标准
	甲苯与二甲苯合计	15	0.8	
	总 VOCs	80	2.55	
无组织排放废气	苯	0.1	/	
	甲苯	0.6	/	
	二甲苯	0.2	/	
	总 VOCs	2.0	/	
	NH ₃	2.0	/	GB14554-1993 中二级现有项目厂界标准值
蚀刻废气(1#排气筒)	NH ₃	/	4.9	

(2) 水污染物排放标准

根据原环评顺德区环保局批复意见(编号: 20032312 和 20150181), 项目排放废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准。根据而根据项目实际运营情况, 项目生产过程有电镀工艺, 所有废水经处理后部分外排, 部分深度处理后回用于废气洗涤塔、冷却塔补充水、车间冲洗用水; 根据排污许可证, 外排生产废水需执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 现有项目排放限值, 详见表 1.5-6; 生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准, 详见表 1.5-7; 回用水应执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005), 详见 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 生产废水污染物控制标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	色度	COD	BOD ₅	石油类	氨氮
DB44/1597-2015	6-9	≤30	/	≤80	/	≤2.0	≤15
监控位置	厂区排放口						
污染物	总磷	镍	六价铬	镉	铜	硫化物	氰化物
DB44/1597-2015	≤1.0	≤0.5	≤0.1	≤0.01	≤0.5	/	≤0.2
监控位置	厂区排放口	车间排放口			厂区排放口		
污染物	总铬	铅	总银	锌	铁	氟化物	
DB44/1597-2015	≤0.5	≤0.1	≤0.1	≤1.0	≤2.0	≤10	
监控位置	车间排放口			厂区排放口			

表 2.2.2-4 生活污水污染物控制标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷
DB44/26-2001	6-9	≤100	≤110	≤30	≤8.0	≤15	≤1.0

表 2.2.2-5 回用水污染物控制标准

污染物	pH	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	LAS mg/L	电导率 μs/cm
GB/T19923-2005 循环冷却水	6.5-8.5	≤60	≤10	≤10	/	≤0.5	/
GB/T19923-2005 洗涤水	6.5-9.0	/	≤30	/	≤30	/	/
本项目执行标准	6.5-8.5	≤60	≤10	≤10	≤30	≤0.5	≤250

(3) 噪声排放标准

企厂界噪声业靠近佛陈路一侧(南面)噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-20083 类标准。

2.3 企业周边环境风险受体情况

2.3.1 水环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号), 应取企业雨水排放口(含泄洪渠), 清浄下水排口、废水总排口下游 10km 范围作为水环境风险受体评估的范围(包括饮用水源保护区、自来水厂取水口、自然保

护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等)。企业雨水进入雨水管道，排入附近内河涌；食堂废水经隔油池隔渣，生活污水经独立生活污水处理设施处理后，通过市政污水管道排入附近内河涌；生产废水经企业自建污水处理站处理后，部分回用生产中，另一部分排入附近内河涌。企业污水经处理后排至附近金斗河，金斗涌北接内河涌勒良河，向南通过金斗闸（电排站）汇入顺德支流。平均河流宽度为 8-20 米，平均河深约为 1-2 米，平均流速约 0.05m/s，全长约 5600 米。顺德支流河道上面未设有水厂和水厂取水口，无水源保护区。

表 2.3-1 水环境风险受体表

序号	环境风险受体名称	位置	距厂界直线距离	敏感因素	备注
1	金斗涌	东面	360	河流	IV 类水质
2	顺德支流	南面	950	河流	III 类水质

2.3.2 大气环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）环办[2014]34 号》，大气环境风险受体是指以企业厂区边界，周边 5 公里范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等。根据现场调研，企业周边 5km 范围内的主要环境受体分布情况具体见表 2.3.1-1。

表 2.3-2 主要环境敏感点及保护目标

序号	名称	性质	方位	与公司边界距离 (m)	规模
1	红岗社区黄岗村	村居	东	400	约 500 人
2	日高卡卡	小区	东	430	约 800 人
3	勒流镇安利村	村居	西	1000	约 500 人
4	大门村	村居	东偏南	2600	约 500 人
5	八涌	村居	南	1400	约 300 人

序号	名称	性质	方位	与公司边界 距离 (m)	规模
6	马岗村	村居	南	2500	约 2000 人
7	安利村	村居	西	900	约 500 人
8	冲鹤村	村居	西	3100	约 300 人
9	富裕村	村居	西	2500	约 500 人
10	连杜村	村居	北	1900	约 300 人
11	红岗村	村居	东北	2300	约 500 人
12	顺德客运总站	基础设施	东	2300	约 200 人
13	顺德雅居乐花园	小区	东	2400	约 3000 人
14	凤南花园	小区	东	2600	约 2000 人
15	岭岚花园	小区	东	2200	约 2000 人
16	海骏达康格斯	小区	东北	2600	约 3000 人
17	古鉴村	村居	北	2700	约 300 人
18	龙眼村	村居	西北	2700	约 300 人
19	南方医科大学	学校	南偏西	2600	约 3000 人
20	梁球琚职业技术学校	学校	东	1800	约 1500 人
21	大门学校	学校	东偏南	2300	约 1000 人
22	富安中学	学校	西	1700	约 1000 人
23	番村中学	学校	西	3500	约 800 人
24	冲鹤小学	学校	西	3400	约 500 人
25	顺德中专	学校	东	2100	约 3000 人
26	红岗小学	学校	东	2400	约 800 人
27	勒流医院冲鹤分院	医疗卫生	西	3000	约 50 人
28	郑裕彤中学	学校	东南	4200	约 2000 人
29	金桂花园	小区	东南	4700	约 800 人
30	顺峰山公园	公园	东南	4200	---

序号	名称	性质	方位	与公司边界 距离 (m)	规模
31	金斗涌	水体	东	360	---
32	顺德支流	水体	南	950	---

2.4 涉及环境风险物质情况

(1) 危险化学品储存情况

依据《危险化学品分类信息表》（2015 版），企业涉及的危险化学品类别及储量如表 2.4-1 示：

表 2.4-1 企业主要危险化学品特性及储存量况

序号	化学品名称	名录 序号	CAS 号	主要危害特性	贮存 地点	贮存 方式	贮存量 (t)
1	氰化金钾	1698	14263-59-3	毒害品和感染性物品； 剧毒；水生危害性	化学 品仓	100g/ 瓶	0.0004
2	油墨	2828	/	易燃，爆炸性，火灾危 险性，环境危害性	化学 品仓	4.5kg /瓶	2
3	显影液	2828	/	易燃，火灾危险性，环 境危害性	化学 品仓	桶装	0.1
4	AR 硫酸	1302	7664-93-9	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性	化学 品仓	桶装	0.25
5	硫酸	1302	7664-93-9	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性	化学 品仓	桶装	3
6	工业硝酸 (含量 68%)	2285	7697-37-2	腐蚀性；火灾危险性； 反应危险性；低毒	化学 品仓	桶装	2
7	AR 盐酸	2507	7647-01-0	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性	化学 品仓	2.5L 瓶装	0.36

序号	化学品名称	名录 序号	CAS 号	主要危害特性	贮存 地点	贮存 方式	贮存量 (t)
8	盐酸 (31%) (蚀刻液)	2507	7647-01-0	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性	化学 品仓	储罐	6
9	氢氧化钠	1669	1310-73-2	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性；环境危害性	化学 品仓	袋装	3
10	氨水 (25%) (蚀刻液)	35	1336-21-6	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性；环境危害性	化学 品仓	桶装	0.5
11	AR 氨水(含量 25%)	35	1336-21-6	腐蚀性；健康危险性； 反应危险性；火灾危险 性；环境危害性	化学 品仓	桶装	0.5
12	过硫酸钠	858	7775-27-1	健康危险性；反应危险 性；氧化剂	化学 品仓	袋装	4
13	双氧水 (27.5%)	/	氧化剂 51001	健康危险性；反应危险 性	化学 品仓	桶装	2
14	硫酸铜 (99.5%)	/	毒害品 61519	健康危险性；反应危险 性；环境危害性	化学 品仓	袋装	0.4
15	稀释剂	2828	/	易燃液体	化学 品仓	30kg/ 桶	1
16	硫化钠	1288	1313-82-2	易燃物品、毒性	化学 品仓	25kg/ 包	1
17	工业酒精	2568	64-17-5	易燃液体,类别 2	化学 品仓	25kg/ 桶	0.4

(2) 危险废物暂存情况

根据企业实际情况，对照《国家危险废物名录》（2016 年），本项目危险废物产生情况如表 2.4-2 所示：

表 2.4-2 企业危险废物性质表

废物名称	废物类别	废物代码	年产生量	最大储存量	危险特性
含铜废液	HW22	397-004-22	173	11.2	T
废矿物油	HW08	900-249-08	2	2	T, I
废显影液	HW16	397-001-16	1	1	T, I
废菲林	HW16	397-001-16	2	2	T, I
棕化废水	HW22	397-004-22	1	1	T, I
废活性炭	HW49	900-041-49	2	2	T, I
废包装桶	HW49	900-041-49	3	3	T, I
废抹布	HW49	900-041-49	2	2	T, I
废灯管	HW29	900-023-29	0.5	0.5	T, I
废滤芯	HW49	900-041-49	1.5	1.5	T, I

企业已有危险废物管理经验，按照规范要求设置了专门的危废暂存场所，分类收集、存放和管理。危险废物转移时按照《危险废物转移联单管理办法》进行，保证危险废物按照法规妥善处置。

2.5 生产工艺流程及污染物产排情况

一、主要产品工艺流程介绍：

本项目产生的产品为双线路板的具体工艺流程见图2.5-1至图2.5-4。

(1) 双面板生产工艺：

双面板生产工艺主要经过开料、烤板、钻孔，再进行前处理磨板、沉铜、板电、干膜线路，然后分两条工艺路线，主要是Cu、Sn图形电路、另外根据客户需求进行Cu、Ni图形电镀、蚀刻、阻焊、文字，蚀刻/退锡、阻焊、文字、退锡或OSP工艺或沉镍金工艺；接着外形/锣板、测试、FQC、FQA，最后包装入库。

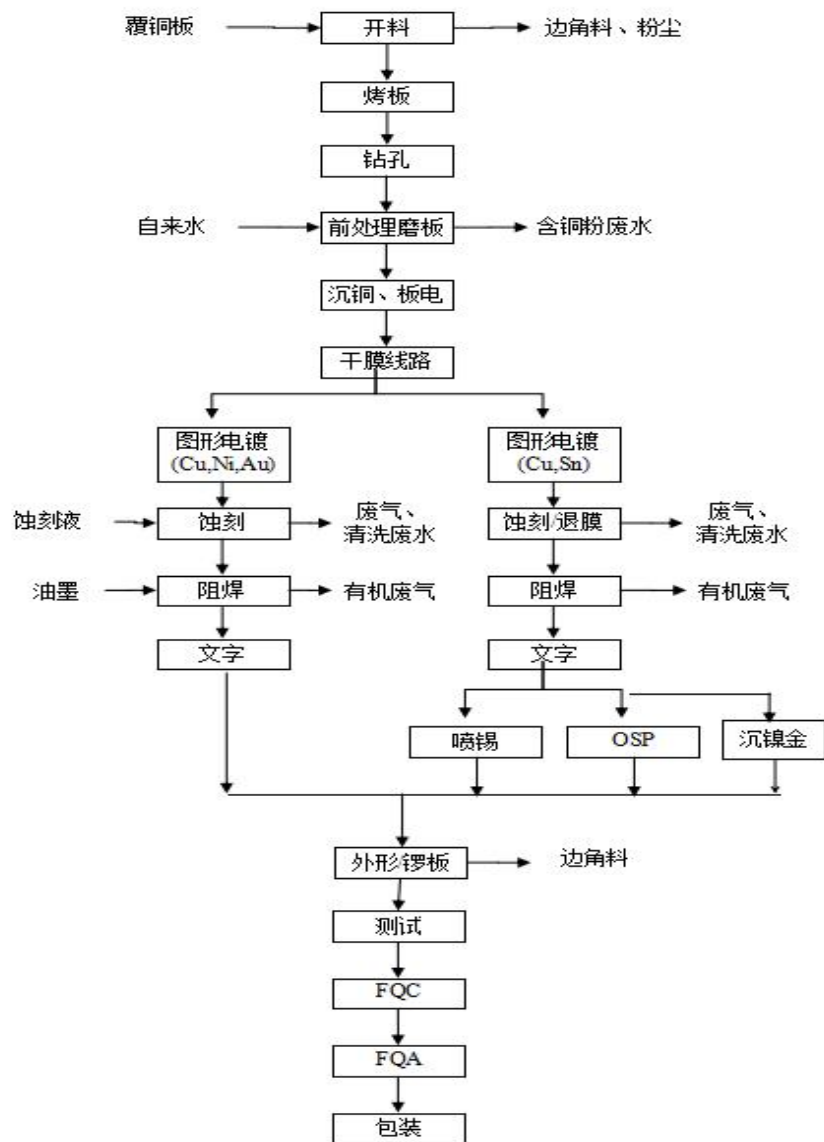


图 2.5-1 双面板生产工艺流程图

（2）多层板生产工艺：

多层板制造过程分为内层板的制作和外层板制作。

首先进行内层板线路的制作：两块基板在开料、烤板、磨板、内层线路、酸性蚀刻、棕化后用经过开窗的热固胶膜压合在一起，成为一块双面板。压合的双面板再经烤板、钻孔、前处理磨板、Desmear+PTH（除胶渣和沉铜），清洗后内层板的制作即完成。

外层板的制作：制作完成的内层板两面分别用热固胶膜与一块单面板压合在起即成为一块多层板，再进行烤板、钻孔、前处理磨板、Desmear+PTH（除胶渣和沉铜）等对外层板进行制作，余下工序与双面板的制作完全一样了。

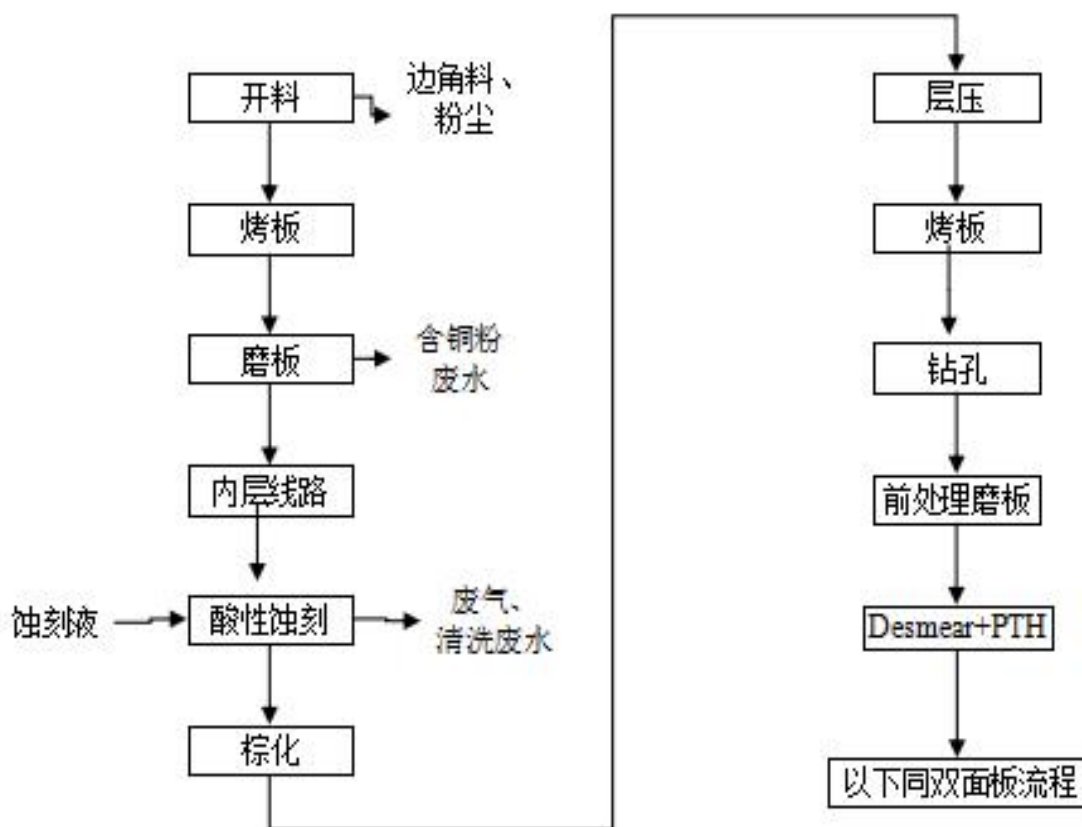


图 2.5-2 多层板生产工艺流程图

（3）软板电路板生产工艺：

软板电路板也叫挠性电路板，先对基材进行开料、钻孔，然后沉铜板电、干膜线路、酸性蚀刻、贴覆盖膜、沉金，再对电路板测试冲孔、字符、补强、冲床，最后总检、包装入库。



图 2.5-3 软板电路板生产工艺流程图

表 2.5-1 产污环节一览表

类别		产生工序	主要污染物
废水	磨板废水	抗氧化后清洗工序	pH、SS、COD、总铜等
		抗氧化前处理后清洗工序	
		喷锡前处理后清洗工序及喷锡后清	
		磨板清洗工序	
	电镀废水	沉铜后清洗工序	pH、SS、COD、氨氮、总铜等
		电镀铜、锡前处理后清洗工序	
		电镀铜、锡后清洗工序	
	蚀刻废水	退锡后清洗工序	pH、SS、COD、氨氮、总铜等
		碱性蚀刻后清洗工序	
	显影废水	显影后清洗工序	pH、SS、COD、总铜等
		去膜后清洗工序	
		车间地面冲洗	
		沉铜前处理后清洗工序	
废气	粉尘	钻孔、锣边等工序	粉尘
	酸性废气	磨板的酸洗工序	H ₂ SO ₄ 、HCL
		沉铜的酸洗、微蚀工序	
		图电线的酸洗、微蚀工序	
	碱性废气	碱性蚀刻工序	NH ₃
	有机废气	涂布油墨、阻焊、文字、烘烤等工序	VOCs
固废	边角料	开料工序	覆铜板边角料
	干膜废边角料	印刷工序	废干膜

	废滤芯	电镀铜、锡工序	废滤芯
	废油墨、废抹布	印刷工序	废油墨、废抹布
	污泥	废水处理站	含铜污泥
	化学品包装废物	化学品使用工序	化学品包装废物
	一般废包装材料	一般原料包装工序	一般废包装材料
	厨余垃圾、废油脂	食堂	厨余垃圾、废油脂
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
废液	酸性废液	酸洗、中和等槽定期清槽	酸性废液
	膨胀废液	膨胀槽定期清槽	膨胀废液
	高锰酸钾废液	除胶槽定期清槽	高锰酸钾废液
	碱性废液	除油槽定期清槽	碱性废液
	沉铜废液	沉铜槽定期清槽	沉铜废液
	显影废液	显影槽定期清槽	显影废液
	剥挂架废液	退镀槽定期清槽	剥挂架废液
	去膜废液	去膜槽定期清槽	去膜废液
	碱性蚀刻废液	蚀刻槽定期清槽	碱性蚀刻废液
	退锡废液	退锡槽定期清槽	退锡废液
	抗氧化废液	抗氧化槽定期清槽	抗氧化废液

2.5.1 污染物产排和治理情况

(1) 生产废水:

根据对全厂工艺路线及产污环节分析,现有项目厂区生产废水按照水质情况主要分为磨板清洗废水(W1)、电镀废水(W2)、蚀刻废水(W3)、显影废水(W4);废液中沉铜废液(含剥挂架废液)、退锡废液、碱性蚀刻废液直接委外处置,酸性废液、膨胀废液、碱性废液、显影废液、去膜废液、抗氧化废液进入厂区废水处理系统。

①磨板清洗废水

磨板清洗废水主要源于各磨板生产线、抗氧化生产线、喷锡前处理后清洗及喷锡后清洗等工序的简单酸洗废水、低浓度清洗废水工序，其污染成分较为单一，主要污染物为 pH、SS、COD、总铜等。

②电镀废水

电镀废水主要源于沉铜和图形电镀线，其废水中含 EDTA、等，主要污染物为 pH、SS、COD、氨氮、总铜等。

③蚀刻废水

蚀刻废水主要源于碱性蚀刻线清洗，主要污染物为 pH、SS、COD、氨氮、总铜、等。

(2) 公辅助设施排水

公辅助设施排水主要是地面冲洗用排水和碱液喷淋塔用水。

(3) 员工生活污水

公司现有员工人数 600 人。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），不在厂内食宿的员工用水系数取 40 升/人·日，计算得出项目员工生活用水量为 24m³/d，生活污水排放系数按 0.9 计算，则项目生活污水产生量为 21.6m³/d。生活污水中主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油等。类比同类型项目，生活污水主要污染物的产生源强见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目生活污水污染物产生量统计一览表

废水种类	污染源强	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (21.6m ³ /d)	产生浓度(mg/L)	400	200	220	20	50
	产生量(t/a)	2.94	1.47	1.62	0.15	0.37

废水处理系统

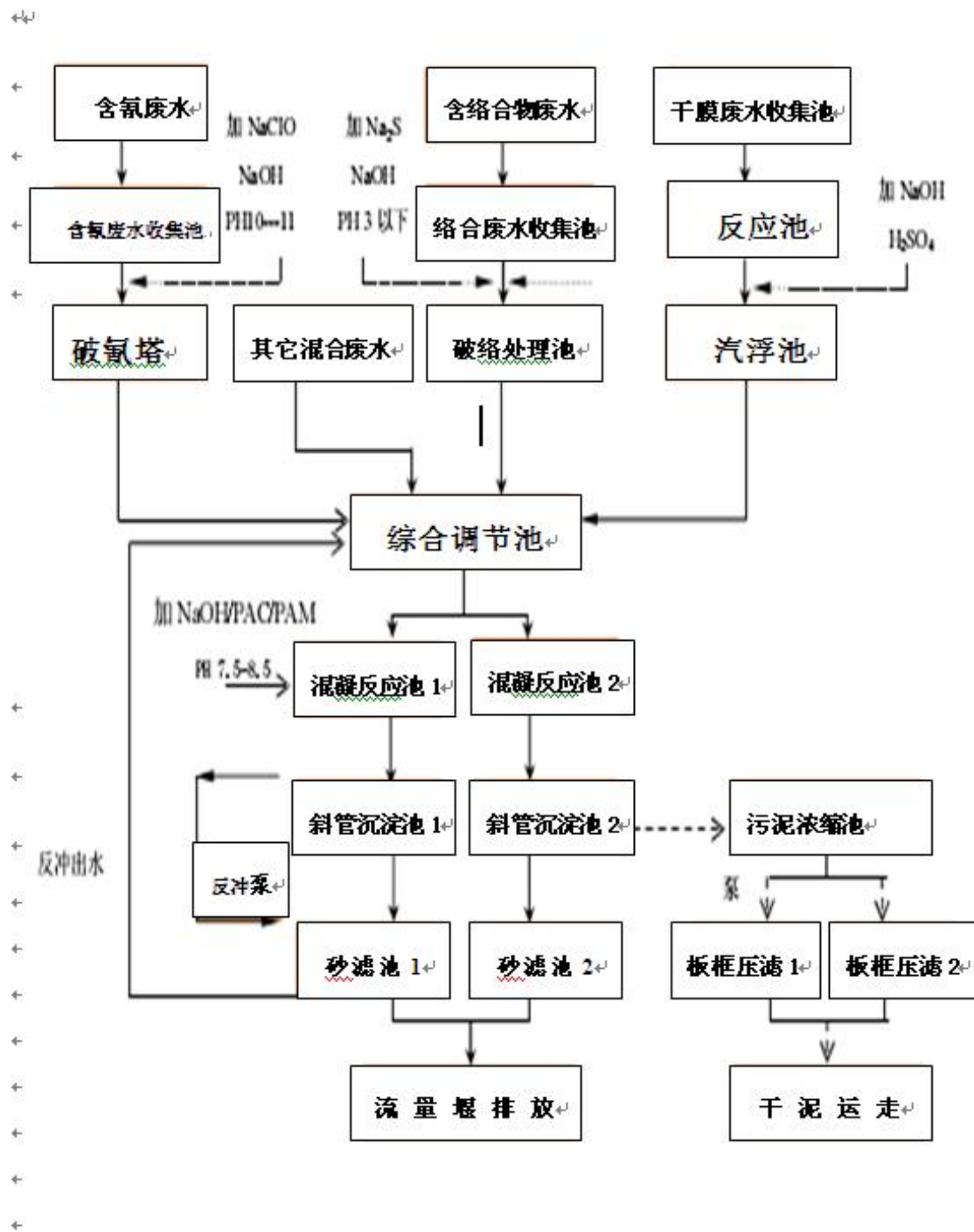
①生产废水主要包括生产车间洗板废水、电镀工序后的清洗废水、废气净化系统的喷淋水、化验室废水、制造纯水的反渗透水等，生产废水种类如下：

- 1) 生产车间洗板废水；
- 2) 电镀工序后的清洗废水；
- 3) 蚀刻、电镀废气净化系统的喷淋水；
- 4) 化验室废水；
- 5) 制造纯水中活性炭过滤的反渗透水；

6) 砂过滤塔、污泥泵反洗时所产生的废水;

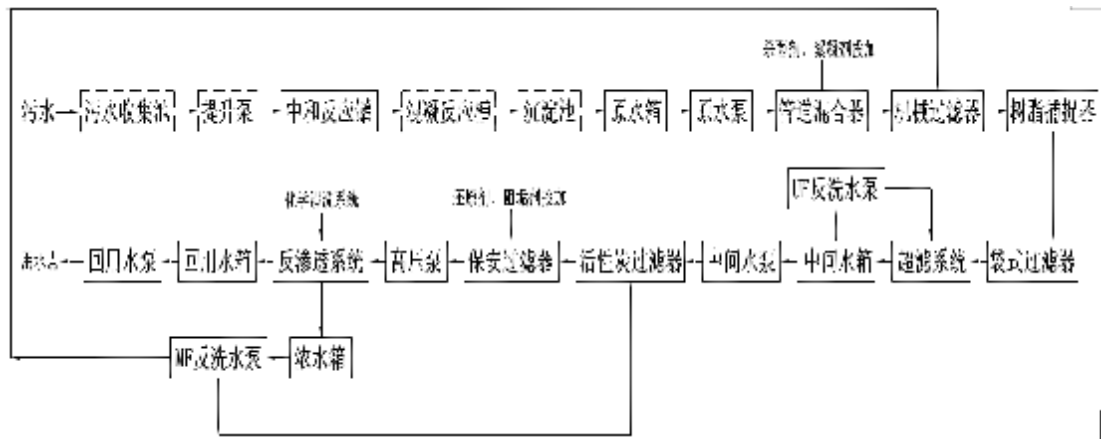
7) 浓缩污泥压滤后的滤液。

②生产废水处理工艺流程如下:



生产废水处理系统处理工艺图

中水回用系统工艺流程：



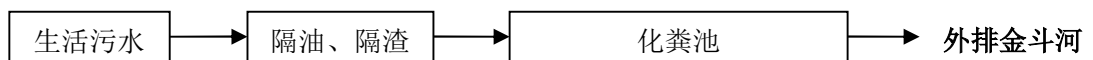
注：污水来自生产废水处理系统处理后的水；该系统浓水返回生产废水处理系统处理

中水回用处理系统处理工艺图

生活污水处理方式及途径

原环评设计项目产生的生活污水经隔油、隔渣过滤池进入化粪池处理后排入金斗河。

项目生活污水处理工艺艺流程图见图



生活污水处理工艺图

③废水处理站废水处理量为 $650\text{m}^3/\text{d}$ ，抽水泵站共有 2 个，为一用一备，当一个抽水泵站发生故障时，启用应急泵站进行抽水。药剂贮取区设有围堰及应急分装桶。

④废水处理站环境风险为处理设施出现故障或失效时，生产废水出现超标排放甚至未经处理而直接排放至内河涌金斗涌，对附近内河涌甚至顺德支流水质造成一定的污染，严重时可能影响桂洲水厂、容里水厂的供水水质安全性。

(2) 废气：

①. 粉尘

粉尘主要产生于钻孔、锣边等工序，主要成分是基板碎片和铜箔碎片。

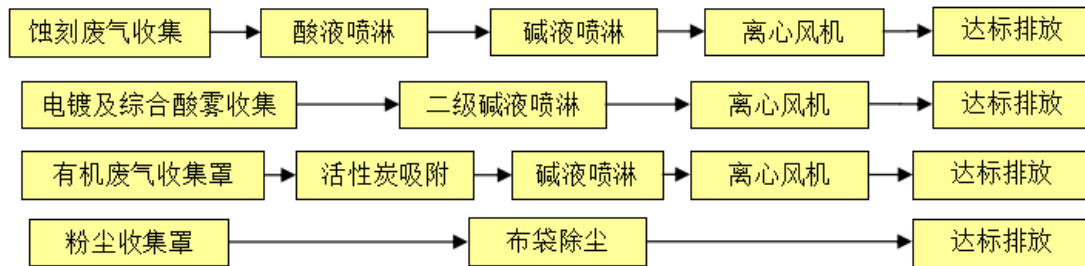
②酸性废气（硫酸雾）、碱性废气（氨）

企业厂区内设置食堂，厨房煮食过程中产生的油烟，经静电除油设施处理后，引至楼顶排气筒排放。

③印刷油墨废气/丝印废气

项企业丝印过程产生有机废气，油墨使用车间有一号厂房1层、2层，二号厂房1层、2层，七号厂房，八号厂房2层酸电组车间，以及十二号厂房3层的特别包装车间，其产生的有机废气以无组织形式在车间内排放，企业通过加强车间通风换气，废气对周围大气环境影响不明显。

厂区废气处理工艺流程见图：



废气处理工艺图

(3) 噪声：

厂区噪声主要来自生产设备运行过程，噪声源强在70~85dB(A)之间。企业已选用低噪声设备，并采取对设备加装减振设施、墙体阻隔、距离衰减等措施，运营期噪声对周围环境影响不明显。

(4) 固废：

企业运营期间产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物等。其中，生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门清运处理；一般工业固废包括废弃包装物、金属边角料、布袋除尘收集的粉尘，分类收集后分别交由有相应处理资质的单位回收处理；危险废物包括沉铜废液、废矿物油、废显影液、废菲林、棕化废水、废活性炭、废包装桶、废抹布、废灯管、废滤芯，分类收集规范暂存，定期委托有资质的危废处置单位回收处理。

2.6 生产安全管理

本项目非常重视安全生产工作，安全生产的相关资料齐全，完善了《安全生产责任制》、《安全检查制度》、《设备安全管理制度》等日常安全管理制度。各个岗位制定并完善的安全管理制度和操作规程，并在工作场所比较显眼的地方粘贴制度，对员工进行培训教育；同时标识应急疏散图以及消防设施，按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

2.7 现有环境风险防控与应急措施情况

以下从环境风险管理制度和环境风险防控与应急措施两方面进行介绍。

2.7.1 环境安全制度建设

公司制定有环境安全方面的制度和管理作业规范，主要有以下几方面：

- (1) 当公司发生新、改、扩建项目时应严格执行环境保护“三同时”制度；
- (2) 环境监测和日常检查制度；
- (3) 防火与防爆安全管理制度；
- (4) 污染防治设施安全操作规范；
- (5) 监控设备的运行、维护管理规定；
- (6) 临时用火（用电）管理制度、设备检修作业安全管理制度、设备安全检查及维护保养制度；
- (7) 危险化学品贮存、使用、生产环节的安全生产操作规程、安全管理条例；
- (8) 环境应急预案：事故应急救援预案定期演练制度。

具体内容见公司相应的管理制度。

2.7.2 事故预防措施

公司的截流措施、雨水防控、环评批复要求落实情况是企业环境风险防控的重点，上述各项工作与企业的整体环境风险防控水平紧密相关。

1、截流措施调查

(1) 含铜废液储罐区

企业含铜废液储罐共三个，1 个为 6 吨储罐，2 个为 4 吨，共有 14 吨的储罐容积，企业针对含铜废液设置了围堰，围堰内部铺贴瓷砖实现了防渗防酸和防漏处理，围堰体积可确保单罐全部泄漏时可完全盛接泄漏物品，防止其进入雨水或污水管道。

(2) 退锡废液储罐区

企业有退锡废液储罐 3 个，1 个为 5 吨储罐，2 个为 4 吨储罐，共有 13 吨储罐容积，企业于退锡废液储罐区设置了围堰，围堰内部铺贴瓷砖实现了防渗防酸和防漏处理，围堰体积可确保单罐全部泄漏时可完全盛接泄漏物品，防止其进入

雨水或污水管道。

(3) 氨水（25%）（蚀刻液）储罐区

企业于氨水（25%）溶液储罐区设置了围堰，围堰内部铺贴瓷砖实现了防渗防酸和防漏处理，围堰体积可确保单罐全部泄漏时可完全盛接泄漏物品，防止其进入雨水或污水管道。

(4) 酸性（31%）蚀刻液储罐区

企业于酸性（31%）蚀刻液储罐区设置了围堰，围堰内部铺贴瓷砖实现了防渗防酸和防漏处理，围堰体积可确保单罐全部泄漏时可完全盛接泄漏物品，防止其进入雨水或污水管道。

(5) 出水口

企业经处理后的生产废水经管道自流至出水口位置，部分经水泵回用至生产中，另一部分排入附近内河涌，出水口区域的进水处设置应急截止阀门，设置专人值班，由值班人员人力开关阀门。

(6) 生产车间、仓库、危废暂存间

企业生产车间、仓库及危废暂存间均属于室内区域。各生产或物料储存区域均设置围堰，并与污水收集系统连接，泄漏物可排入事故应急池，再根据污水水质排入污水处理设施处理或委外处理。

2、事故排水收集措施

企业事故排水主要包括不达标废水、物料泄漏、消防废水等。企业设置事故应急池，厂区内排水管网完备且通畅，通过引流可确保事故排放废水得到有效暂存。

3、污水排水系统防控措施

企业排水采用雨污分流制，生活污水经隔油隔渣和化粪池处理后排入附近金斗河。

生产废水经污水处理系统处理达标后排入附近金斗河，出水口设置在线监控，如果中控室发现废水排放出现异常情况，立即通知值班人员关闭出水口进水处应急截止阀门、关闭连通污水处理系统与出水口的水泵，使污水留存在污水处理系统各处理池内、未处理的污水留存在废水收集池内，待完成事故排查及系统修复后恢复运行。

污水排水系统防控措施合理可行。

4、废气排放系统防控措施

安排人员定期巡查，并维护废气治理设备。当发生异常情况，马上通知相关车间停止生产，并上报成德电子公司应急管理办公室。

2.7.3 环保要求落实情况

根据企业现有环评报告及环保批复，企业环保要求落实情况见下表：

表 2.7.3-1 环保批复要求落实情况一览表

时间	批复文号	文件要求	落实情况
2003.7	佛山市顺德区环保局环评批复（编号20032312）	按《环保基本要求》1-6 条执行。排放废水执行 DB44/26-2001 标准，废气执行 DB44-27-2001 标准，噪声执行 GB12348-90 的 3 类标准（白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝）。要求严格落实报告书提出的建议和措施，严格控制生产规模，不得擅自扩建；废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施，确保达标排放；投产前报我局验收。	已落实。 外排废水达到 DB44/26-2001 标准要求，废气达到 DB44-27-2001 标准要求，噪声达到 GB12348-90 的 3 类标准（白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝）要求；项目运营过程严格落实报告书提出的建议和措施，项目生产规模控制在环评批复的生产规模内；废水有生化处理系统和中水回用系统、酸雾、工艺废气及粉尘均收集处理达标后排放，也获得顺德区环保局验收批复。
2005.2	佛山市顺德区环保局验收批复（编号[2005]A	顺德区成德电路板制造有限公司要加强环保管理，确保环保设施正常运行，保证做到达标排放，积极做好废水收集管道的防渗防漏工作，危险废物必须提交有资质的单位处理，并不得擅自	已落实。 项目环保管理有序，环保设施正常运行，废水、废气、噪声均达标排放；废水收集管道有防渗防漏措施；危险废物已提交肇庆市新荣昌工业环保有限公司、四会

	041)	增加有污染工序的生产规模。	市科驰金属环保资源再生有限公司、中山火炬环保新材料有限公司等有资质单位处理，未擅自增加有污染工序的生产规模。
2007.4	佛山市顺德区环保局环评批复(编号20070398)	按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声执行 GB12348-90 的 3 类标准（白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝）。要求建设施工期间做好噪声、粉尘防治措施，确保达标排放。固体废物交环卫部门统一收集处理。固体废物分类收集处理。其中，危险废物必须交有资质的公司回收处理。	已落实。 已按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4 条执行。排放废水达到 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气达到 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声达到 GB12348-90 的 3 类标准（白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝）。 建设施工期间已做好噪声、粉尘防治措施，污染物达标排放。生活垃圾交环卫部门统一收集处理。固体废物分类收集处理。危险废物已提交肇庆市新荣昌工业环保有限公司、四会市科驰金属环保资源再生有限公司、中山火炬环保新材料有限公司等有资质单位处理。
2008.10	佛山市顺德区环保局环评批复(编号20081186)	按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声执行 GB12348-2008 的 3 类标准（白天≤65 分贝，	已落实。 已按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4 条执行。排放废水达到 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气达到 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声达到 GB12348

		夜间≤ 55 分贝)。 要求：同意原项目报告书内容，严格落实其提出的建议和措施；严格控制生产规模，不能擅自扩建。废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理措施，确保达标排放，固体废物分类收集处理，其中危险废物必须交有资质单位回收处理。	-2008 的 3 类标准(白天≤ 65 分贝，夜间≤ 55 分贝)。 控制线路板生产总规模在 50 万 m^2 内。废水、酸雾、工艺废气及粉尘已配套有效的治理措施，可达标排放。固体废物分类收集处理。危险废物已提交肇庆市新荣昌工业环保有限公司、四会市科驰金属环保资源再生有限公司、中山火炬环保新材料有限公司等有资质单位处理。
2015.6	佛山市顺德区环保局环评批复(编号 2015018 1)	按按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4 条执行。排放废水执行 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声执行 GB12348-90 的 3 类标准(白天≤ 65 分贝，夜间≤ 55 分贝)。 要求严格落实报告书提出的建议和措施，严格控制生产规模，不能擅自扩建；废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施，确保达标排放；固体废物分类收集处理，其中危险废物必须交有资质的公司回收处理。	已落实。 已按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4 条执行。排放废水达到 DB44/26-2001 第二时段二级标准，废气达到 DB44/27-2001 第二时段二级标准，噪声达到 GB12348-90 的 3 类标准(白天≤ 65 分贝，夜间≤ 55 分贝)。 项目运营过程严格落实报告书提出的建议和措施，项目生产规模控制在环评批复的生产规模内；废水有生化处理系统和回用系统、酸雾、工艺废气及粉尘均收集处理达标后排放；固体废物分类收集处理，危险废物已提交肇庆市新荣昌工业环保有限公司、四会市科驰金属环保资源再生有限公司等有资质单位处理。

			源再生有限公司、中山火炬环保新材料有限公司等有资质单位处理。
2015.1 2	佛山市 顺德区 环保局 验收批 复(编号 [2015]A 382)	1、加强日常环保管理,严格按照环评文件要求落实各项环保工作; 2、定期对污染治理设施进行检修,确保运行正常,污染物达标排放; 3、项目运营期的环境经度管理由佛山市顺德区环境运输和城市管理局大良分局负责。	已落实。 项目按照环评文件要求落实各项环保工作,环保管理有序进行。 污染治理设施均定期检修,运行正常,污染物均达标排放。

2.8 现有应急物质与装备、救援队伍情况

2.8.1 环境风险管理制度

(1) 公司建立有健全的安全生产管理制度、设备技术操作规程和安全技术规程,有完备的安全工作制度。

(2) 公司生产内部重点单元有专门的管理制度,定时巡视检查分级管理,实行重点监控。

(3) 有定期安全检查整改制度和事故隐患排查治理专项检查,贯彻落实安全隐患整改,采取事前预防等切实可行的安全措施防止事故苗头的出现。

2.8.2 应急物质与装备

企业现有的应急物资与装备见表 2.8.2-1。

表 2.8.2-1 企业现有的应急物资与装备

序号	器材名称	数量	单位	存放位置	责任部门 (保管人员)
1	消防栓	25	个	生产区域	保安组

序号	器材名称	数量	单位	存放位置	责任部门 (保管人员)
2	灭火器	246	个	生产办公区域	保安组
3	喷淋器	8	个	仓库区域	仓库
4	防毒面具	10	个	生产区域	生产
5	防毒口罩	20	个	生产区域	生产
6	防火面罩	8	个	仓库区域	仓库
7	应急备用桶	4	个	化学品储罐仓	仓库
8	应急沙	3	桶	化学品储罐仓	仓库
9	灭火器箱	110	个	生产办公区域	保安组
10	事故应急储罐	6	个	危废区、罐区	废水站

2.8.3 应急救援队伍建设情况

为了做好处置突发环境事件的组织和对应工作，企业设立突发环境事故应急救援指挥部，应急救援指挥部设在综合楼会议室。应急救援小组详见图 2.8.3-1 和表 2.8.3-1。

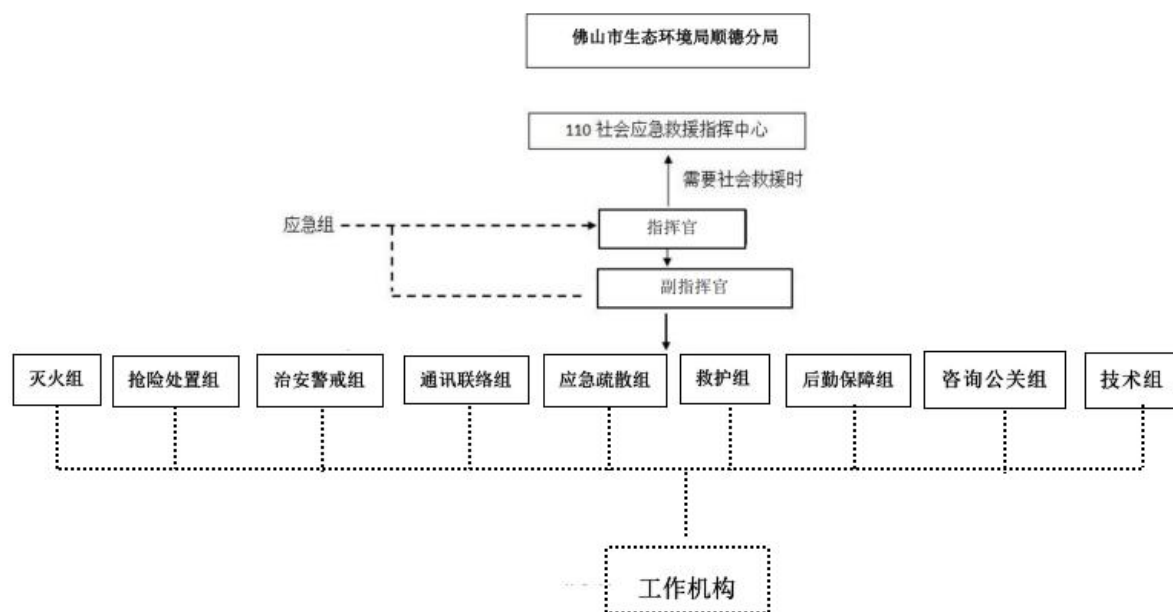


图 2.8.3-1 企业应急救援队伍组织架构图

表 2.8.3-1 企业应急救援队伍人员名单

姓名	职位	应急职责	办公电话	移动电话
吴子坚	法人代表	总指挥	25638201	25638201
林灿荣	总经理	副总指挥	28086606	13928283372
黄凯龄	副总经理		28086607	13923269881
郭振昇	总经办主任	发言人	25638201	13702639138
曾力志	安全主管	灭火组现场指挥	25638206	13600322423
潘嘉全	维修主管		28086609	15899803693
何光辉	保安组长		25639291	15800095263
方 敏	生产主管		28086609	13794009163
谭天力	生产主管		28086609	13690219869
陈 浩	董事长助理	抢险处置组现场	28086609	13702486246
赵德海	生产制造经理	抢险处置组 成员	28086609	13539592459
张桐林	生产制造经理		28086611	18928628890
公维强	生产主管		25639290	13539327512
陈烁景	生产主管		28086609	18820853100
马定君	生产主管		28086611	13717476160
徐稜	仓库主管		25638682	13723781506
黄凯龄	副总经理	治安警戒组组长	28086607	13923269881
何志永	市场部总监	治安警戒组成员	28086621	13928266961
曹佩韻	法务专员		28086600	18807651314
徐国宾	行政专员		25638206	13928507093
苏云霞	助理		25638201	13690100744
兰科长	保安员		25639291	13424685010
郭振昇	总经办主任	通讯联络组现场	25638201	13702639138
钟秋甜	财务经理	通讯联络组成员	28086868	13725290296
何慧娜	IT 管理主管		28086612	13178512332
潘昶文	IT 技术员		28086612	13679740463
陆长锋	IT 技术员		28086612	18042811275
刘镇权	总工程师	应急疏散组现场	28086600	13326682605
何茂权	项目经理	应急疏散组成员	28086609	18928628884
赵德海	生产制造经理		28086609	13539592459
张桐林	生产制造经理		28086611	18928628890
唐道友	环保主管		25638206	13825593472

姓名	职位	应急职责	办公电话	移动电话
曾鑫春	检测主管		28086611	18676536281
孙托金	品质主管		28086611	13600315670
高彦静	市场跟单经理	医疗救护组现场	25638682	18924886788
林周秦	工程部经理	救护组成员	28086602	13516502150
梅昌荣	工程部经理		28086603	13138895581
蔺月娥	财务主管		28086868	13535775789
陈冠刚	工程师		25339058	18928628891
郭振昇	总经办主任	后勤保障组现场	25638201	13702639138
计艳红	采购经理	后勤保障组成员	25638185	13531402578
廖德立	品质经理		28086609	17807250362
刘玉华	品质经理		25639290	13433139320
李倩棋	人事主管		25638201	13450888284
肖 飞	生产主管		28086611	13827730629
刘镇权	总工程师	资讯攻关组现场	28087789	13326682605
何慧娜	IT 管理主管	资讯攻关组成员	28086868	13178512332
潘昶文	IT 工程师		28086868	13679740463
陆长锋	IT 工程师		28086612	18042811275
何永文	总经理秘书		28086600	13380261726
刘镇权	总工程师	技术组现场指挥	28086600	13326682605
林周秦	工程部经理	技术组成员	28086602	13516502150
邬通芳	工艺主管		28086609	18566075522
李元亮	工艺主管		25639290	18064629932

2.8.4 应急标识系统

企业在厂内各单元均设置了针对危险品的危害信息、防护措施、注意事项、严禁烟火等警示及应急标牌，现场的应急标识情况如下图所示。

2.8.5 企业外部救援资源

企业外部救援资源主要是佛山市顺德区人民政府及相关部门，以及消防队、医院等救援机构，详见表 2.8.5-1。

表 2.8.5-1 企业外部救援资源一览表

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
紧急救援协作			
消防指挥中心	大良消防中队	119	
医疗救护中心		120	
区应急管理局			0757-22832045
佛山市生态环境局顺德分局		12369	0757-22380557
区卫生和人口计划生育局			0757-22833306
区政府应急办公室			0757-22808562
环境运输与城市管理局大良分局			0757-22381918
红岗社区			0757-22628001
红岗社区黄岗村			0757-22617265
日高卡卡			0757-22271211
大门村			0757-22624929
马岗村			0757-28327578
安利村			0757-25565299
冲鹤村			0757-27388180
富裕村			0757-25635335
连杜村			0757-25635414
红岗村			0757-22623112
顺德客运总站			0757-22339614
顺德雅居乐花园			0757-22919888
古鉴村			0757-22222254
龙眼村			0757-25566227
南方医科大学			0757-26363330
梁球琚职业技术学校			0757-27770763
大门学校			0757-22635915

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
富安中学			0757-25631488
番村中学			0757-25633594
冲鹤小学			0757-29202150
顺德中专			0757-22617395
红岗小学			0757- 22631791
勒流医院冲鹤分院			0757-25633479
郑裕彤中学			0757-22322603
金桂花园			0757-22381108
顺峰山公园			0757-22826373
顺德大良水利所			0757-22823610
金斗水闸			0757-22624007

附近主要协作企业

盈丰制衣有限公司			0757-25339168
凯泰金属制品有限公司			0757-23660368
途宝布艺实业有限公司			0757-25639783
万怡家居用品有限公司			0757-25666553
协盛金属制品有限公司			0757-25633880
安利生猪屠宰场			0757-25566731

危险化学品供应商

中山赢利化工有限公司	硫酸、盐酸	周兆生	0760-88506781
佛山市顺德区联利得化工贸易有限公司	双氧水、硝酸	陈景华	0757-22615720

危险废弃物运输处置单位

中山市火炬环保新材料有限公司	含铜废液	林健	0760-88586892
广东碧海蓝天环保科技有限公司	有机溶剂废物、废矿物油	谢伟	0757-81168818
广东自立环保科技有限公司	含铜污泥	刘刚	0758-3817826

其它联系单位

《珠江商报》社			0757-22209999
---------	--	--	---------------

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
顺德广播电台			0757-22380767
国家危险化学品应急中心			0532-3889090

2.9 环境风险识别

根据环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）规定，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

2.9.1 物质风险识别

（1）根据调查，企业涉及的化学品氰化金钾、油墨、氢氧化钠、显影液、硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、氨水、过硫酸钠等，其特性及储量情况详见章节 2.4 内容，物质 MSDS 详见附件。

（2）根据调查，企业涉及的危险废物为废沉铜液、废化学品原料桶、废矿物油、含油废抹布、废灯管、废滤芯、废活性炭、废水表面处理污泥等，其危险废物暂存情况详见章节 2.4 内容。

2.9.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对企业进行重大危险源识别。当单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 …… q_n 是指每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量（即危险物质的储量），单位是 t；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n 是指重大危险源辨识表 1 和表 2 中各危险物质相对应的临界量（危险物质的临界量），单位是 t。

表 2.9.2-2 危险化学品重大危险源辨识表

序号	物质名称	q（t）	Q（t）	q/Q	临界量取值说明
1	氰化金钾	0.0004	500	0.0002	《GB18218-2018》表 1 危险化学品名称及其临界量及表 2 未在表 1 中列举的危险化学品类别及其临界量
2	油墨	2	5000	0.0001	
3	显影液	0.1	5000	0.00002	
4	稀释剂	1	5000	0.0002	
5	硫化钠	1	200	0.005	
6	工业酒精	0.4	500	0.0008	
7	工业硝酸 （68%）	2	100	0.02	
8	双氧水 （27.5%）	2	200	0.01	
9	环保洗网水	0.9	5000	0.00018	
合计				0.0365	

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关要求，结合厂区化学品实际储存情况，辨识结果显示 $q/Q < 1$ ，企业危化品储存量不构成重大危险源。

2.9.3 生产过程风险识别

企业采用硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、氨水等作为原辅料，属腐蚀品，存在发生泄露事故的可能，从而引发大气污染和化学品泄露的环境风险；企业采用氰化金钾、显影液、油墨等作为生产原辅材料，属于易燃有毒物质，存在发生泄露事故的可能，从而引发火灾或水环境污染的风险；危险废物在转移、暂存过程，存在发生泄露事故的可能，从而引发土壤或水环境污染的环境风险。发生火灾事故是整体厂区运营区域的主要隐患。

2.9.4 工艺废气治理系统风险识别

企业对粉尘废气采用“布袋除尘”设施进行处理。若废气治理设施发生故障导致车间内粉尘未能有效收集，当粉尘浓度升高至一定浓度是，可能会引发爆炸、

火灾等事故；粉尘废气未能有效处理直接排放，更会影响周围大气环境质量。

2.9.5 污水收集系统风险识别

企业排水采用雨污分流制，雨水与生活污水一并按入附近内河涌。

生活污水、食堂废水通过污水管道排入附近内河涌；生产废水经自建污水处理站处理后，部分回用于生产中，另一部分排入附近内河涌。

1、泵站事故

污水从作业车间到各处理池单位，都需要泵进行运输。如果泵站不能正常运行，污水将不能得到有效的处理。长期将导致大量污水滞留池内，最终导致溢流出厂区或进入地下，造成水体污染。泵站故障的原因主要有两个方面，即供电中断及设备故障。从目前电力供应情况来看，一般情况下不会发生断电事故，只有当供电线路出现故障及碰上大的自然灾害时才有可能发生供电故障，这种故障一是发生的概率很小，另外只要抢修及时，造成的影响将很小。至于设备故障，发生的概率也很小，并且每个泵站均配有备用泵，一旦工作的水泵出现故障可马上切换至备用泵工作，然后即可立即开始修复故障水泵。

2、管网破裂

在雨、污水的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害，如地震、地面沉降等原因，可能使管道破裂而污水溢流于附近区域和水域，造成严重的局部污染，不过这种自然灾害发生的可能性比较低。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，也会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

2.9.6 风险识别小结

1、潜在环境风险物质

通过对企业涉及的风险物质危险性、生产过程中各单元所存在的潜在风险识别，确定出企业的潜在环境风险物质，其详细情况见表 2.9.7-1。

表 2.9.7-1 潜在环境风险物质识别结果

序号	潜在环境风险物质	潜在风险因素
1	危险化学品	腐蚀性、易燃性、毒性
2	危险废物	泄漏、散落，给环境造成污染。

2、潜在环境风险单元

对企业的具体工艺及使用和暂存的化学品的情况进行综合的分析，初步判别企业潜在的一般风险单元、较大风险单元如表 2.9.7-2 所示

表 2.9.7-2 潜在风险单元识别结果

序号	风险级	单元名称	潜在风险因素
1	潜在一般环境风险源	危废暂存间	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
2		废气治理设施	事故排放酸雾、氨气、有机废气污染周围环境，毒害周围居民
3		食堂	静电油烟净化器故障而导致废气超标排放；
4	潜在较大环境风险源	污水收集、处理系统	1. 泵站、管网等发生事故，导致废水无法及时收集； 2. 处理设施损坏或水处理药剂失效导致不能有效处理废水，废水超标排放
5		废水处理池体、事故应急池	生产废水超标排放或未处理直接排放至河涌，污染周围河道，若流入顺德支流，危害下游水厂供水安全。
6		生产车间	1. 生产过程中操作不当不慎产生火灾； 2. 原辅材料使用不当不慎产生火灾； 3. 生产车间生产设备破损使用不当造成事故； 4. 除尘设备故障，导致粉尘浓度升高，遇火花而引起爆炸
7		仓库、储罐区	1. 材料在装卸、使用过程中操作不当，或在储存过程中因储存容器破裂引起泄漏情况，从而引发火灾或爆炸、扑救火灾产生消防废水，污染附近水体大量； 2. 泄漏物燃烧废气引起人员中毒、窒息，影响周围大气环境和居民健康

3 突发环境事件及其后果分析

3.1 突发环境事件情景分析

3.1.1 同类型企业突发环境事件资料分析

案例一：

2020年5月4日，湖南省常德市武陵区湖南鹰鲲油墨化学品有限公司一仓库，原材料油墨保存不当，出现泄漏情况导致火灾发生。

原因分析：由于化学药品长时间堆放，未妥善存放，罐体存在着安全隐患，这起事故主体原因是企业管理制度不够完善，安全措施不到位引起的。

案例二：

2014年8月2日，昆山中荣金属制品有限公司生产车间除尘器爆炸，爆炸冲击波沿除尘管道向车间传播，最后发生一系列爆炸，造成145人死亡，114人受伤，直接经济损失3.51亿元。

原因分析：由于企业缺少对生产车间生产情况的监管，未对治理设施进行定期检查维护。

企业突发环境事件大致分为四种：一是废气超标排放事件；二是化学品和危险废物泄露事件；三是各种原因导致的污水超标排放事件；四是火灾事件。

3.1.2 突发环境事件情景设置

结合企业环境风险识别和前述国内同类型企业事故案例，在生产过程、储运过程及环保工程等各个环节中，均可能发生泄漏、火灾等风险事故，其后果是直接对周围环境和人体健康产生较大危害，主要表现为：

（1）泄漏、火灾等生产安全事故及可能引起的次生、伴生环境污染及人员伤亡事故；

（2）环境风险防控设施失灵或非正常操作；

（3）非正常工况；

（4）污染物治理设施非正常运行；

（5）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；

（6）停电、断水等；

(7) 通讯或运输系统故障。

根据项目的生产工艺流程、装置、设施及生产所使用的原料、产品特性，在生产过程中可能存在的主要危险、有害因素有：化学品、废气、废水、危险废物。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故主要有①超标排放。②泄漏。③火灾事故。

本企业事故类型（即突发环境事件情景假设分析）见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 企业突发环境事件情景假设分析表

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
易燃危险化学品 泄漏	油墨、显影液、稀释剂、 酒精	(1) 确认泄漏位置，初步分析判断泄漏量和泄漏溶液主要污染物及其浓度； (2) 关闭泄漏区域污水导流阀，启动导流回收设备，将泄漏在围堰中的危险化学品及时转移到备用的容器中或污水收集池中； (3) 控制事故扩大及事故可能扩大后所需使用的药剂及工具； (4) 明确启动截流措施、事故应急预案收集措施的操作方案； (5) 当危险化学品泄漏到围堰区外，启动污水系统防控措施，避免危险化学品通过污水管网进入外环境； (6) 注意事项：消除所有点火源。根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域规定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。精致接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏物源。防治泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离记录周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的出事疏散距离应至少为 300m。				

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
腐蚀性危险化学品泄漏	硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、氨水等	(1) 立即关闭管道阀门切断物料来源； (2) 确认泄漏位置，初步分析判断泄漏；初步分析泄漏量和泄漏溶液主要污染物及其浓度； (3) 采用堵漏和转移到备用容器的基本方案； (4) 控制事故扩大及事故可能扩大后所需使用的药剂及工具； (5) 明确启动截流措施、事故应急池收集措施的操作方案； (6) 启动清净下水系统防控措施、污水系统措施，及时切断、分流无污染的水流，避免污染物通过污水管网进入外环境； (7) 注意事项：尽可能将泄漏收集在可密闭的容器中。用大量水冲净残余物。转移全部泄漏源。个人防护用具：适用于该物质空气中浓度的有机气体额蒸气过滤呼吸器；配备防腐蚀手套、防护鞋、防护服等，避免皮肤直接接触泄漏物质。				
一般化学品泄漏	化学性质相对稳定的原辅材料	(1) 立即切断物料来源； (2) 确认泄漏位置，初步分析判断泄漏；初步分析泄漏量和泄漏溶液主要污染物及其浓度； (3) 采用堵漏和转移到备用容器的基本方案； (4) 控制事故扩大及事故可能扩大后所需使用的药剂及工具； (5) 明确启动截流措施、事故应急池收集措施的操作方案；				

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
		(6) 启动清净下水系统防控措施、污水系统措施，及时切断、分流无污染的水流，避免污染物通过污水管网进入外环境； (7) 注意事项：对于小量泄漏来说，可是使用矿土、蛭石以及其他的惰性材料进行吸收处理，保证基本的安全问题，对于被污染的衣物等实行就地焚烧处理，对于出现的大量泄漏问题，需要建设围堤或挖坑进行收容，利用泡沫进行覆盖，降低蒸气灾害。还可以使用防爆泵进行转移回收。				
危险废物污染事故	沉铜废液（含剥挂架废液）、退锡废液、废滤芯、污泥、碱性蚀刻废液、锡渣、废油墨、废丝网、废抹布、化学品包装废物、废活性炭等	明确泄漏点位和具体泄漏物质	(1) 切断污染源的有效措施； (2) 采取有效措施妥善收集，规范各项操作要求； (3) 穿戴必要的防护设备，制定防止发生次生环境污染事件的处置措施。		(1) 明确可能受影响区域及区域环境状况； (2) 制定监测方案，开展应急预案监测； (3) 做好现场的清洗工作。	
废水泄漏事故	生活污水、生产废水	查明废水泄漏的事故原因	(1) 立即围堵并收集，事后用大量水冲洗现场； (2) 监测：若污染物经污水管道泄漏至厂界外，应制定监测方案，对厂内进水和出水水质进行监测；对纳污水体进行监测，		根据环保部门的要求与专家的意见，企业自行或配合环保部门对排放至纳污水体的污染物进行	在出现超标情况时，及时向当地环保部门进行汇报，并根据要求开展应急抢险工作。

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
			确定污染程度以及扩散范围。		消除或降低浓度。	
废气超标排放	蚀刻废气、有机废气、酸雾、氨气、粉尘、食堂油烟	查明废气超标排放的原因	对于废气产生单元进行控制，减少废气的产生。必要时，应作停产处理，避免持续产生超标废气。	监测：根据企业实际应急能力制定废气监测放，是由企业自身监测或请求有资质单位进行监测。	/	根据废气超标排放实际情况通知相关人员，做好疏散工作。
火灾爆炸事故引起的环境污染事故	消防废水、物料燃烧废气等	确认事故预源、物质的性质、以及消防灭火工作和警戒等现场情况	切断该单元的物料传输，对周边的可能受影响的物质及危险源进行转移或做好防护措施。	（1）关闭企业的污水排放口总阀门，避免泄漏物料从污水管网直接进入外环境； （2）控制大气污染物的扩散速率与扩散浓度，将对消防废水进行截流、导流与	（1）根据消防废水的污染程度，可排放至废水处理系统进行处理，或对污染物进行回收利用，或交由有处理资质的单位回收处置； （2）使用清洁剂等清洁用品对事故现	（1）注意控制消防废水的量。废水无法自行收集时，企业应及时向应急救援单位求助； （2）若在暴雨天气下需做好分区控制，尽可能避免消防废水和雨水混合。

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
				收集。 (3) 与水利部门联系, 关闭内河涌与外河相连的水闸。	场进行清洗等处置。	
储罐泄漏事故	氨水储罐泄漏	蚀刻废液罐为塑胶材质, 安装在储罐仓, 出口端配备阀门, 因此罐体发生泄漏的可能性很小。泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。一旦发现输送管线有泄漏现象, 立即关闭输送管线阀门, 打开其他阀门将酒倒到其他罐内。本评价设定泄漏发生输送管线, 裂口尺寸取 0.00157m²。按环境风险评价导则液体泄漏公式计算, 泄漏速率为 0.0043kg/s, 事故排放时间按 10min 考虑, 则蚀刻废液泄漏量为 2.58kg (约 0.0026m³)。车间一及车间三蚀刻废液罐设置了 10cm 深的围堰, 足以容纳 10min 的泄漏量。其余车间尚未设置围堰。 (1) 查找泄漏罐、泄漏点; (2) 少量泄漏用沙土拦挡; 大量泄漏用泵转移至空置的桶、罐。 (3) 封闭泄漏点附近的雨、污井。				
车间火灾引起的次生环境事故	车间物料燃烧、事故废水泄漏等	(1) 根据车间生产工艺特点和事故情况, 明确事故车间限产或紧急停产方案; (2) 确认泄漏位置, 初步分析判断物质泄漏量和主要污染物及其浓度; (3) 采用堵漏、输转的基本方法;				

事故情景设置	环境风险物质	现场处置措施				
		事故确认	断源	截流	污染移除	注意事项
		(4) 控制事故扩大及事故可能扩大后所需使用的药剂及工具； (5) 明确启动截流措施、事故应急池收集措施的操作方案； (6) 启动清净下水系统防控措施、污水系统防控措施，及时切断、分流无污染的水流，避免污染物通过污水管网进入外环境。				

3.2. 突发环境事件危害后果分析

3.2.1 突发物料泄漏、火灾风险分析

企业生产过程中使用的氰化金钾，可能会由于装卸不当导致储罐破裂以致泄露。氰化金钾属于毒害品和感染性物品，将对本项目员工、邻近企业的安全造成较大影响。进行喷淋吸收时会产生大量喷淋废水，若不加处理，进入地表水体，会对水体造成不良影响。

企业生产过程中使用的显影液、油墨，可能会由于装卸不当导致包装罐、桶破裂以致泄露。显影液、油墨均为易燃物质，并具有毒性，将对本项目员工、邻近企业的安全造成较大影响。进行喷淋吸收时会产生大量喷淋废水，若不加处理，进入地表水体，会对水体造成不良影响。

企业生产过程中会使用盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、氨水，可能会在加入到生产设备的过程中泄漏出固体物质，也可能会由于操作不当导致加药罐体、槽体破裂以致泄露，两者溶液同样具有强烈的刺激性和腐蚀性，会对本项目的员工、附近企业的安全和环境造成较大的影响。若用大量水冲洗稀释泄露的盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、氨水，需要对冲洗后的废水进行处理，不然会对地表水体或土壤造成不良影响。

易燃化学品泄漏、危险废物泄漏等情况均会有可能引发火灾事故，事故发生将对本公司员工、邻近企业的安全造成较大影响，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水携带物料的污染物，若不加处理，进入地表水体，会对水体造成不良影响。

发生火灾事故时，灭火产生的消防废水经污水收集管道汇入事故应急池中暂存，根据水质情况确定泵入污水处理系统处理或委托相关单位上门进行抽排外运处理。

3.2.2 突发环境事故水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

企业厂区内雨水全部由污水管道收集排入附近金斗河；生活污水、食堂废水经预处理后，通过污水管道排入附近金斗河；生产废水经污水处理系统处理达标后，部分回用至生产中，另一部分排入附近金斗河。

存在的环境风险有输送管道破裂造成污水外泄进入地表水体。

一般而言，输送管道破裂的可能性较小，一旦发生管道破裂事故，值班人员听从指挥在第一时间拉上各单元应急截止阀门，并关闭故障管道所在单位进水泵站，加大出水泵站运行，确保该单元污水尽快排空，同时把已泄漏的污水尽可能的收集并且要制止泄漏污水通过污水管网进入地表水体，同时对破裂管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产。

（2）地下水环境影响分析

污污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本企业事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：泄露的物料或消防废水等通过地面和绿化带等对地下水的污染。

建设单位对本项目厂区各池体、地面及管道沟渠采取防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，企业对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水。

3.2.3 废气事故排放风险分析

企业废气源主要来自开料、钻孔、V 坑等过程产生的粉尘，微蚀、酸洗、酸性蚀刻工序产生的酸雾，图形丝印、字符丝印过程产生的 VOCs，PTH 沉铜过程产生的板面电镀、图形电镀、镀镍金工序产生的酸雾等，碱性蚀刻产生的氨废气，镀金工序产生的氰化物等。粉尘废气采用“布袋除尘”装置治理，如果除尘器发生故障，会导致粉尘废气收集效率过低，使车间粉尘浓度升高，从而引发粉尘爆炸事故，危害厂内工作人员的生命安全；如果水喷淋设备故障，会导致粉尘废气超标排放，影响周围大气环境。厨房油烟采用静电油烟净化器治理，如果设备发生故障，会导致油烟废气超标排放。

无组织废气，企业通过加强车间通风换气，并采取设置绿化隔离带措施，对周围环境影响不大，环境污染风险较少。

3.2.4 事故连锁效应分析

一旦发生重大的火灾爆炸事故，火灾产生的热辐射将影响其周围装置，甚至引发新的火灾爆炸；火灾爆炸是通过放出辐射热影响周围环境，如果辐射热足够大时，可以引起其它可燃物燃烧，生物也可能被辐射热点燃。

为了防止和减少连锁效应的发生，应加强事故防范，在事故发生时及时采取应急措施，阻断连锁反应。

3.2.5 事故伴生/次生污染分析

火灾事故除了造成上述分析的连锁火灾、爆炸事故外，在产生火灾爆炸事故处理过程中，还会产生以下伴生/次生污染：（1）化学品泄露事故；（2）消防废水；（3）污染雨水（事故时下雨）；（4）不完全燃烧产生一氧化碳的次生污染事故。

火灾爆炸发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾爆炸同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境。

3.2.6 事故应急池的分析计算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

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

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

上式中， V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；

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

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

A、根据企业实际情况，厂内有酸性蚀刻溶液储罐， $V_1 \approx 8\text{m}^3$ 。

B、根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm^2 ，且附有居住区人数大于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，居住区应计 1 起，工厂、堆场或储罐区应计 1 起”。公司可能发生火灾的位置为生产车间、化学品仓库、储罐区、危废暂存间。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量：

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，一次消防用水量 25L/s ，灭火时间 2.0h 。则消防水量 $V_2 = (25\text{L/s} \times 3600\text{s} \times 2.0) / 1000 = 180\text{m}^3$ 。

C、厂区设有事故应急储罐共 6 个，两个储罐容积为 30m^3 ，4 个容积为 10m^3 ，故事故应急储罐可收纳的容积共 100m^3 。即 $V_3 = 100\text{m}^3$ 。

D、 V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ m^3 ），发生事故时，企业立即停止生产，关闭所有的阀门防止外泄。故 $V_4 = 0$ 。

E、初期雨水计算公式： $V_5 = 10 \times q \times F$

其中： q --降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计算（ $q = q_a / n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量 1649mm ， n 为年平均降雨日数 147 天）

F --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积

企业酸性蚀刻溶液储罐处采用雨棚遮挡，并设有围堰，其他化学品均储存在室内仓库中，厂内没有其它露天存放的生产设备，故发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 取 0。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (8 + 180 - 100) + 0 + 0 = 88 > 0。$$

根据上述分析结果显示，企业所设置事故应急池的有效容积未能达到规范要求，事故废水的储存空间不足，可能会导致废水污染物再次泄漏，直接进入附近水环境，引发环境污染事故。

为应对发生火灾事故时产生消防事故废水的有效收集情况，企业需要增加事故应急池的有效容积，或增加规范要求容积的池体数量，以减少消防废水对周围水环境的污染。

4 现有环境风险防控和应急措施差距分析

4.1 厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议

4.1.1 管理防控措施差距分析及建议

1、环境风险管理制度情况

差距分析：企业已建立一套完整的安全生产规章制度，包括各岗位责任制度、各操作规程，以及建立了一系列的环保管理制度如环境保护“三同时”制度、安全生产责任制及污染防治设施日常检查制度、危险化学品用品管理制度和安全操作规程、污水清理制度等，并落实到实处。

成德电子公司制定的一系列的环境管理制度已落到实处。建立针对各个环境风险单元如生产车间、化学品仓、废水处理站、危废暂存场所等的风险管理制度，真正把风险管理细化落实，各单元内事故均能有效及时的防范与控制。

建议：无。

2、环保要求落实情况

差距分析：据调查，企业严格执行佛山市顺德区环境运输和城市管理局关于《广东成德电子科技股份有限公司建设项目环境影响报告变更审批批准证（副本）》（20150181）中的要求。废水、废气、噪声、固体废弃物的排放均可满足环评批复的要求。故环保要求落实的内容已基本落实。

建议：无。

3、突发环境应急管理情况

①环境应急预案建设情况

差距分析：为加强预案管理，完善应对突发事件的快速反应机制，广东成德电子科技股份有限公司制定了相关的专项应急预案来应对突发事件带来的严重影响，并制定了一系列系统异常事件应急处置方案等，形成了企业的一整套应急方案，以应对突发事件带来的严重影响。同时，编制了《广东成德电子科技股份有限公司突发环境事件应急预案》。

建议：A 制定的环境风险应急预案必须符合国家要求，且预案应具有较强的可操作性，把现场应急工作做个责任到人，以满足事故发生时员工的现场应急工作。

B 按照国家规定，当厂区有改建、扩建项目时，需要对环境风险应急预案进行更新，保证正常的应急需求。

C 企业需要根据实际情况，制定完善的演练计划，并按企业的事故预防重点，企业每年至少需组织一次综合应急预案演练，每半年至少需组织一次专项应急预案，每季度至少需组织一次现场处置方案演练。

D 企业需制定完善的培训计划，对员工（特别是参与现场应急抢险的人员）需定期进行应急培训，一般至少每年进行一次；当个别应急人员发生变化时，需对该人员进行单独培训，明确各员工的职责及强化其现场应急抢险技能，以备事故发生时能及时顺利地开展应急抢险工作。

②应急物资设置情况

差距分析：企业在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可在第一时间响应和抢险救援。企业的应急储备包括消防器材、应急抢救器材、个人防护用品等，对照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》

（GB30077-2013），对企业应急物资储备情况进行评估，具体见表 4.1.1-1 所示。

表 4.1.1-1 企业应急物资一览表

物资类别	物资名称	现有数量	用途	存放位置
消防物资	消火栓	25 个	火灾应急	各车间通道
	灭火器	246 个	火灾应急	各车间
	喷淋器	8 个	火灾应急	各车间
	灭火器箱	110 个	火灾应急	各车间
泄漏物资	应急备用桶	4 个	泄漏应急处理	各车间及废水处理站
	应急沙	3 桶	泄漏应急处理	各车间及废水处理站
	事故应急储罐	6 个	泄漏应急处理	废水处理站
防护物资	防毒面具	10 个	火灾应急疏散	办公室
	防毒口罩	20 个	泄漏应急处理	各车间

物资类别	物资名称	现有数量	用途	存放位置
	防火面罩	8 个	泄漏应急处理	各车间
应急车辆	1 辆	应急车辆	公司车辆	
应急电话	外面打进		25633666/25638201	
	专门打出		25639291/28086600	

通过对企业参与救援人员的人员数量和各危险源的风险程度评价和分析,企业应急物资的储量较充分。

建议: (1) 企业应定期对存放的灭火器等应急物资进行检查,至少每月一次,并做好相应的检查记录,发现有物品过期或者已无法正常使用时,需及时进行更换,确保在突发状况下所有应急物资能够正常使用;

(2) 增加废气排放在线监控设备,对治理设备巡查人员配备便携式气体检测仪。

③应急标识系统建设情况

差距分析: 企业在各风险单元均设置了安全警示牌,对危险化学品、危险废物等风险物质的危险信息、防护信息及应急处理等做了标识,能有效警示员工。

建议: 企业应注意及时更新应急标识系统,当发生应急标识系统老化、不清晰,或者存放的化学品发生变动时,应及时更新标志牌上的信息,保证各个关键点的标志牌所反映的信息能够起到实际的应急作用。

4.1.2 工程防控措施差距分析及建议

1、事故排水收集措施

差距分析: 事故应急池的主要作用是事故时将泄漏废液、事故废水和消防废水有效地阻拦,防止其肆意漫流扩散,起到安全和环保两方面的作用:安全上有效地防止事故扩散,环保上有效地防止污染扩大。

企业事故排水主要包括物料泄漏、消防废水等。厂区内设置事故应急储罐共 6 个,容量共达 100m³,罐体与厂区污水管道相连,可对事故废水作暂存使用。

常工况下,厂区各区域应急截止阀门开启,生活污水经隔油隔渣和化粪池处理后,通过污水管网排入附近内河涌;生产废水经污水处理系统处理达标后,部

分回用于生产中，另一部分排入附近内河涌；事故工况下，根据事故影响区域关闭该工位应急截止阀门，事故废水通过独立污水管道进入事故应急储罐，根据事故废水水质情况确定排入污水处理系统处置或委托有处理能力的企业抽排外运处置。排水收集措施合理可行。

整改建议：增加事故应急储罐有效容积。

2、雨污水系统防控措施

差距分析：企业厂区内部雨水全部由污水管道收集排入附近内河涌；生活污水、食堂废水经预处理后，通过污水管道排入附近内河涌；生产废水经污水处理系统处理达标后，部分回用至生产中，另一部分排入附近内河涌。出水口设置在线监控，实时监控出水情况，如发现异常，监控人员立即通知值班人员关闭出水口进水处应急截止阀门、关闭连通污水处理系统与出水口的水泵、关闭连通污水处理系统的水泵，使超标污水留存在污水处理系统各处理池内、未处理的污水留存在废水收集池内，待完成事故排查及系统修复后恢复运行。

整改建议：不需整改。

3、清净水系统防控措施

差距分析：企业纯水制备过程产生的浓水，作为清净水排入污水管道。污水外排口设置截止阀，如遇环境突发事件，可立刻关闭污水外排口阀门，将泄漏进入污水管道的废水引流至事故应急池暂存。

整改建议：不需整改。

4.2 环境风险源防控措施差距分析及建议

4.2.1 废水处理站

差距分析：企业污水处理系统设置进水阀门，有电力供应情况下使用电力驱动开关阀门，无电力供应情况下可人力开关阀门。

整改建议：不需整改。

4.2.2 出水口

差距分析：企业实行雨污分流，雨水管道收集排入附近内河涌；生活污水、食堂废水经预处理后，通过污水管道排入附近内河涌；生产废水经污水处理系统

处理达标后，部分回用至生产中，另一部分排入附近内河涌。各出水口区域的进水处设置应急截止阀门，设置专人值班，由值班人员人力开关阀门。

整改建议：不需整改。

4.2.3 原料溶液储罐区

厂区设置沉铜废液储罐、酸性蚀刻废液储罐、氨水储罐、退锡废水储存区域，该区域已张贴相应化学品安全技术说明，设置围堰，地面及围堰涂抹防渗涂层。

整改建议：不需整改。

4.2.4 废气处理系统

差距分析：企业对粉尘废气采用“布袋除尘”设施进行处理。企业加强废气收集处理系统保养、维护，定期委托监测公司对厂区排气筒废气及无组织排放废气进行监测。故企业废气处理系统现有的防控措施已满足要求，只需做好日常的管理工作即可。

建议：建议企业加强日常管理，定期检查及维护设备，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修的情况。

4.2.5 污水收集系统

差距分析：企业实行雨污分流，雨水经污水管道排入附近内河涌；生活污水、食堂废水经处理后，排入附近内河涌；生产废水经处理后，部分回用至生产中，另一部分排入附近内河涌。一旦发生管道破裂事故，值班人员听从指挥在第一时间关闭各单元应急截止阀门，并关闭故障管道所在单位进水泵站，加大出水泵站运行，确保该单元污水尽快排空，泄漏污水不会通过污水管网进入地表水体，同时对破裂管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产。

建议：加强日常管理，对泵站及管道定期检查及维护，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修的情况。

5 风险评估结论

5.1 风险单元评估结论

5.1.1 生产过程

危险性评价：从 2.9 环境风险识别章节可知，厂区生产过程的主要风险为化学品、废气、废水、危险废物和火灾，一旦发生泄漏或火灾，泄漏物料或消防废水外排进入厂区外环境时，可能对外环境造成一定的影响，但由于化学品存放区内防护措施已经较为规范，已设置事故应急池作为泄漏污水暂存，即使发生环境风险事故，事故的影响范围也不会超出厂界。

现有防控措施评价：从 4.2 环境风险源防控措施差距分析及建议章节可知，废水处理站、出水口、化学品仓的现有防控措施已基本符合要求，能有效地对事故废水进水收集。

综合评价：综上，废水处理站、出水口、各化学品的储存区、废气处理系统、污水收集系统的风险较小。但企业还需加强管理，培养安全防范意识，严格按照 4.2.1~4.2.8 防控措施差距分析及建议提出的建议执行，尽量降低其风险。

5.1.2 废气处理系统

危险性评价：从 2.9 环境风险识别章节可知，工艺废气处理系统的主要风险为工艺废气事故排放。一旦工艺废气治理系统发生故障，有机废气、酸雾、氨气、粉尘将对外环境造成一定影响，且危害人体健康。企业生产过程中若废气处理设施发生故障，将立即停止运行集气风机，降低废气主要产生源处理负荷，抢修废气处理设施，直到废气收集和处理系统故障排除才恢复正常生产，不会对周边环境空气产生不良影响。

现有防控措施评价：从 4.2.7 废气处理系统防控措施差距分析及建议章节可知，该单元现有的防控措施已基本符合要求。

综合评价：综上，废气治理系统的风险较小。企业只需加强废气处理系统的日常管理工作，并增设废气排放在线监控设施，严格按照 4.2.7 废气处理系统防控措施差距分析及建议提出的建议执行，尽量降低其风险。

5.1.3 污水收集系统

危险性评价：从 2.9 环境风险识别章节可知，该单元的主要环境风险为泵站发生事故和管网破裂，从而导致污水不能及时收集。由于泵站事故和管道破裂发生的可能性较小，且每个泵站均配有备用泵，一旦工作的水泵出现故障可马上切换至备用泵工作；一旦发生管道破裂事故，值班人员听从指挥在第一时间采用拉上各单元应急截止阀门，并关闭故障管道所在单位进水泵站，加大出水泵站运行，确保该单元污水尽快排空，泄漏污水不会通过雨水管网进入地表水体，同时对破裂管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产，不会对周围地表水体产生影响。

现有防控措施评价：从 4.2.8 污水收集系统防控措施差距分析及建议章节可知，该单元现有的防控措施已符合要求。

综合评价：综上，废水收集系统的风险较小，企业只需加强各泵站、管网等的日常维护管理工作，严格按照 4.2.8 污水收集系统防控措施差距分析及建议提出的建议执行，尽量降低其风险。

5.2 企业风险单元分级

经上分析可得，企业各个风险单元中，属于风险较小区域有：（1）工艺废气处理设施；（2）出水口、化学品区等生产单元。

风险较大区域有：化学品仓、废水处理站、污水收集系统。

6 应急预案回顾性评估

6.1 企业变化情况

成德电子公司于 2017 年编制了《广东成德电子科技股份有限公司突发环境事件应急预案》（2017 年 7 月第 2 版）。由于企业适应产品市场发展需要，现有生产工艺、生产规模、环保治理工艺等方面，均较 2017 年厂区生产情况有所改变。其主要变化内容，见表 6.1-1：

表6.1-1 企业主要生产信息变化情况

生产年份 变化内容	2017年	2020年	备注
产品产量	年产单、双面电路板50万m ² /a	年产双面电路板20万m ² /a、挠性印制电路板10万m ²	产品产量变化
原辅材料种类	原辅材料种类和用量均有变化	辅材料种类和用量均有变化	原料用量和种类变动
废气环保工程	废气经治理设施收集后达标排放。	废气经治理设施收集后达标排放。	不变
废水环保工程	食堂废水经隔油池隔渣，生活污水经独立生活污水处理设施处理后，通过污水管道排入附近金斗河；生产废水经企业自建污水处理站处理后，排入金斗河	食堂废水经隔油池隔渣，生活污水经独立生活污水处理设施处理后，通过污水管道排入附近金斗河；生产废水经企业自建污水处理站处理后，排入金斗河，部分废水处理后经中水回用系统处理后回用。	废水处理工艺不变，增加中水回用系统
固废环保工程	设置危废暂存场所和一般固废储存场所	工程情况与2017年建设情况相同	危废产生种类未发生改变

6.2 应急预案修订情况

2020 年，成德电子公司委托广东顺德绿盈环保咨询服务有限公司协助编制《广东成德电子科技有限公司突发环境事件应急预案》（2020 年 7 月第 3 版）。第 2 版应急预案在第 1 版的基础上，结合企业实际生产变化情况，对预案内容进行修订、更新。其变化内容，见表 6.2-1：

表6.2-1 应急预案回顾性评估核查表

核查项目	核查情况	变化内容
修订依据	已变化	详见应急预案正文P1-2
应急救援系统	已变化	重新编制应急救援小组职能及相关负责人员，详见应急预附件1、2、3
危险源（或环境污染物）	已变化	原辅材料储存量发生变化，详见应急预案正文和评估报告正文
工艺处理措施	已变化	废水处理站增加中水回用装置，部分废水回用，部分废水外排。
环境应急监测预警机制	不变	
预案分级响应机制	不变	
信息报告程序	不变	
环境应急流程及措施	不变	
重要应急资源	已变化	应急救援物资种类、数量已变化，详见应急预案附件6
应急终止程序	不变	
后期处理工作内容	不变	
预案涉及人员联系方式	已变化	详见评估报告正文及附件1、2、3

7 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制订加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面。

根据现场踏勘，企业厂区各项环境应急设施基本落实，但在细节方面还需改进，详细的改进计划见表 7.1-1

表 7.1-1 环境风险防控措施完善实施计划表

序号	紧急程度	完善项目		完善内容	完成时限
1	短期计划	管理防控措施	风险管理制度	建立各个风险源的风险管理制度	2020 年 10 月
			环境应急管理	及时更新全厂的应急标识、增加应急监控物资	
2	中期计划	管理防控措施	加强应急演练	制定应急演练计划，准备应急演练物资，组织员工进行应急演练	2021 年 1 月
			事故应急池	增加事故应急池有效容积，或增加规范要求相应容积的池体数量	
3	常年计划	管理防控措施	各个风险源	加强各个风险源的日常管理工作	2021 年 7 月
				保证各个风险源中应急物资的合理性	
				保证各个风险源防控设施的可用性	
				定期对员工进行培训并开展演练	

注：根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号），整改期间分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）来进行。

8 企业突发环境事件风险分级

8.1 企业环境风险等级划分

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），企业突发环境事件风险分级方法是根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感程度（ E ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。评估程序见图 8.1-1。

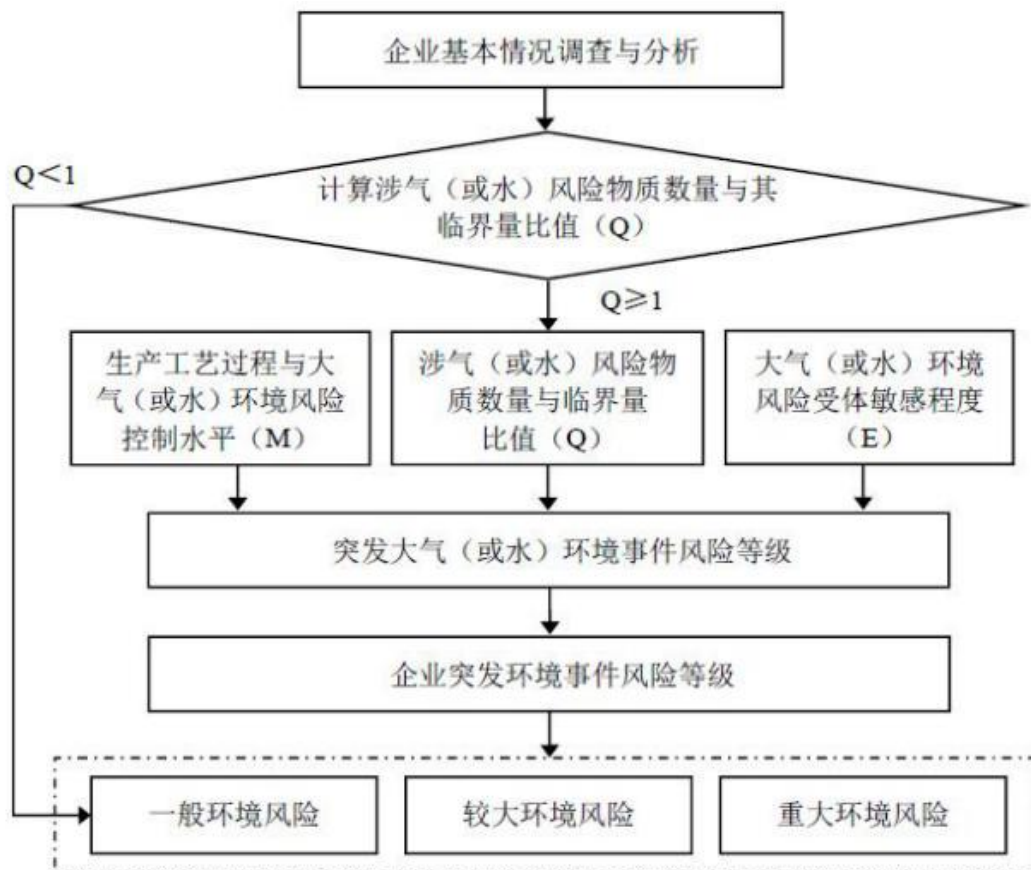


图 8.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

8.2 突发大气环境事件风险分级

8.2.1 计算涉大气风险物质质量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，涉大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、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种化学物质时，则按以下公式计算：

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

式中： w_1 、 w_2 、... w_n ----每种风险物质的存在量，t；

W_1 、 W_2 、... W_n ----每种风险物质的临界量，t。

- 1) 当 $Q < 1$ 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- 2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- 3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- 4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，本项目涉及的大气环境风险物质数量及其临界量的比值情况见下表 8.2-1。

表 8.2-1 大气环境风险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量	比值 Q
1	AR 硫酸	7664-93-9	0.25	10	0.025
2	硫酸	7664-93-9	3	10	0.3

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量	比值 Q
3	工业硝酸(含量 68%)	7697-37-2	2	7.5	0.27
4	AR 盐酸 (31%)	7647-01-0	0.36	7.5	0.048
5	盐酸 (31%) (蚀刻液)	7647-01-0	6	7.5	0.8
6	氨水 (25%) (蚀刻液)	1336-21-6	4	10	0.4
7	AR 氨水 (25%)	1336-21-6	2	10	0.2
8	废矿物油	/	2	2500	0.0008
9	工业酒精	64-17-5	0.4	500	0.0008
合计					2.045

根据计算结果得知,企业涉及的大气环境风险物质的最大储存量与临界量的比值总和 $1 \leq Q < 10$, 以 Q1 表示。

8.2.2 工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

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

8.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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

表 8.2.2.1-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、	10/套	0

评估依据	分值	得分
烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺		
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/套	0
涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	5/套	0
注：a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。		

本企业生产工艺及设备不涉及表中危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备，企业生产工艺过程评估为 0 分。

8.2.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见下表。
对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8.2.2.2-1 企业大气环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分
毒性气体 泄漏监控 预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等） 厂界泄漏监控预警系统的	0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	
符合防化 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近 3 年内 突发大气 环境事件 发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	
	未发生突发大气环境事件的	0	

8.2.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险控制措施及突发大气环境事件发生情况
各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表

8.2.2.3-1 划分为 4 个类型。

表 8.2.2.3-1 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

将表 8.2.2.1-1、8.2.2.2-1 中的得分累加即为 M 值，本企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为（ $M = 0$ ， $M < 25$ ），故企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型为 M1。

8.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2.3-1。

表 8.2.3-1 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1（E1）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2（E2）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3（E3）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

故根据表 8.2.3-1 判断本企业大气环境风险受体敏感程度风险类型为：类型 1（E1）。

8.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7.2.4-1 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 8.2.4-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险 受体敏感 程度（E）	风险物质 与临界量比 值（Q）	工艺过程与大气环境风险控制水平（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

8.2.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

- （1） $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为：“一般-大气（Q0）”。
- （2） $Q > 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为：“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

故本企业突发水环境事件风险等级表征为“较大-大气（Q1-M1-E1）”。

8.3 突发水环境事件风险分级

8.3.1 计算涉水风险物质量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分部分中溶于水和遇水反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁胺、二甲胺、一氧化二氯、砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚、以及遇水反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在的总量计算）与其在附录 A 临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种化学物质时，则按以下公式计算：

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

式中：w₁、w₂、...w_n---每种风险物质的存在量，t；

W₁、W₂、...W_n---每种风险物质的临界量，t。

- 1) 当 Q<1 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- 2) 1≤Q<10，以 Q1 表示；
- 3) 10≤Q<100，以 Q2 表示；
- 4) Q≥100，以 Q3 表示。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，本项目涉及的水环境风险物质数量及其临界量的比值情况见下表 8.3-1。

表 8.3-1 水环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量	比值 Q
1	氰化金钾	14263-59-3	0.0004	50	0.000008
2	AR 硫酸	7664-93-9	0.25	10	0.025
3	硫酸	7664-93-9	3	10	0.3
4	工业硝酸(含量 68%)	7697-37-2	2	7.5	0.27
5	AR 盐酸 (31%)	7647-01-0	0.36	7.5	0.048
6	盐酸 (25%) (蚀刻液)	7647-01-0	6	7.5	0.8
7	氨水 (25%) (蚀刻液)	1336-21-6	4	10	0.4
8	AR 氨水 (25%)	1336-21-6	2	10	0.2
9	废矿物油	/	2	2500	0.0008
10	工业酒精	64-17-5	0.4	500	0.0008
11	过硫化钠	7775-27-1	4	200	0.02
12	硫酸铜 (以铜离子计)	/	0.16	0.25	0.64
13	高锰酸钾 (以锰离子计)	/	0.104	0.25	0.416
14	油墨	2828	2	200	0.01
15	环保洗网水	2828	0.9	200	0.0045
16	稀释剂	2828	1	200	0.005
17	开油水	2828	0.32	200	0.016
18	沉铜液 (CU130g/L) (以铜离子计)	/	0.78	0.25	3.12
19	废显影液	/	0.1	200	0.005
20	棕化废水	/	0.5	200	0.0025
	沉铜废液 (CU130g/L) (以铜离子计)	/	1.456	0.25	5.824

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量	比值 Q
合计					12.104

根据计算结果得知,企业涉及的水环境风险物质的最大储存量与临界量的比值总和 $10 \leq Q < 100$, 以 Q2 表示。

8.3.2 工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。

8.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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

表 8.3.2.1-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/套	0
涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	5/套	0
注: a高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{ MPa}$, 易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质; b《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。		

本企业生产工艺及设备不涉及表中危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备,企业生产工艺过程评估为 0 分。

8.3.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见下表。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8.3.2.2-1 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分
截流措施	环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施且装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且前述措施日常管理	0	0
	及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。		
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8	
事故废水收集措施	按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且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；且通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	0	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8	
清净废水系统风险防控措施	不涉及清净废水；或厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自	0	0

评估指标	评估依据	分值	得分
	流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且具有清净废水系统的总排放口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排放口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。		
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述要求的。	8	
雨水排水系统风险防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境，如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。	0	0
	不符合上述要求的。	8	
生产废水处理系统风险防控措施	无生产废水产生或外排，或有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	0

评估指标	评估依据	分值	得分
	涉及废水外排，且不符合上述中任意一条要求的。	8	
废水排放去向	无生产废水产生或外排。	0	12
	依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或进入工业废水集中处理厂；或进入其他单位。	6	
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或进入城市下水水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或直接进入污灌农田或蒸发地。	12	
厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物的；或针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施。	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施。	10	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的。	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的。	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的。	4	
	未发生突发水环境事件的。	0	
合计			20

注：本表中相关规范具体指 GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015。

8.3.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 8.3.2.3-1 划分为 4 个类型。

表 8.3.2.3-1 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3

M≥65	M4
------	----

将表 8.3.2.1-1、8.3.2.2-1 中的得分累加即为 M 值，本企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 20（ $M = 20$ ， $M < 25$ ），故企业生产工艺过程与水环境风险控制水平类型为 M1。

8.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.3.3-1。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 8.3.3-1 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水 环 境 风 险 受 体 情 况
类型1（E1）	（1）企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：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A区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； （2）废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的；
类型2（E2）	（1）企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有如生态保护红线划定的或具有水生生态服务功能的其他水生生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园、国家级和省级水产养殖资源保护区，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特别自然区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区、基本草原；

敏感程度类型	水环境风险受体情况
	(2) 企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的。
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准。	

故根据表 8.3.3-1 判断本企业水环境风险受体敏感程度风险类型为：类型 3 (E3)。

8.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度 (E)、涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)，按照表 8.3.4-1 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 8.3.4-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质与临界量比值 (Q)	工艺过程与水环境风险控制水平 (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

8.3.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时, 企业突发水环境事件风险等级表示为: “一般-水 (Q_0)”。

(2) $Q > 1$ 时, 企业突发水环境事件风险等级表示为: “环境风险等级-水 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

故本企业突发水环境事件风险等级表征为“一般-水 ($Q2-M1-E3$)”。

8.4 突发环境事件风险分级评估结论

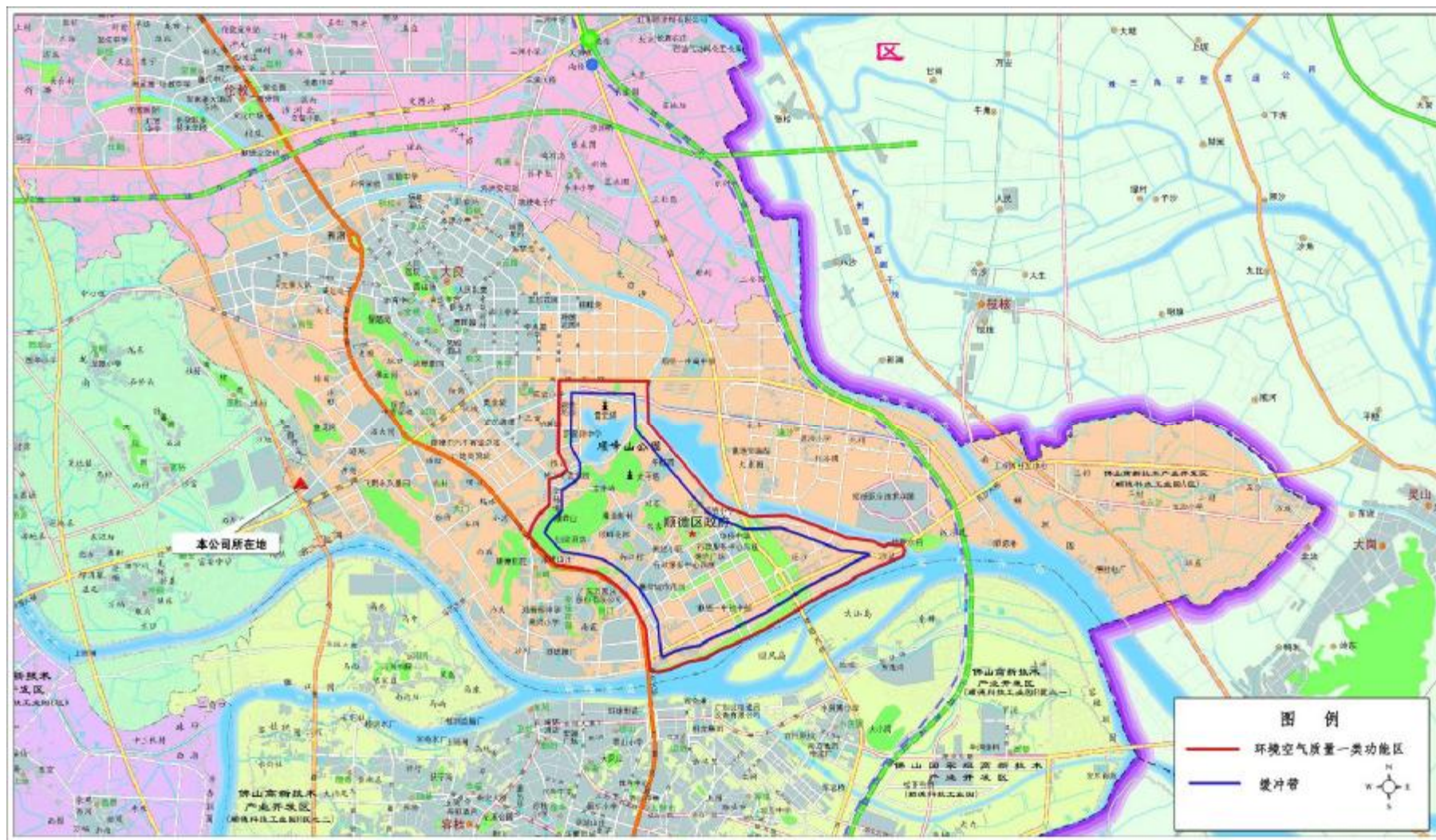
根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 广东成德电子科技股份有限公司近三年没有因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为收到环境保护主管部门处罚。

广东成德电子科技股份有限公司的突发环境事件环境风险等级为“较大-大气 ($Q1-M1-E1$) + 一般-水 ($Q2-M1-E3$)】”, 公司的主要环境风险是化学品因包装物破损造成泄漏, 泄漏物汇集流入内河涌对水体造成污染; 危险废物未妥当处置, 造成水环境、土壤等污染; 生产废水处理设施失效, 或废水在储存及输送过程中因管道、池体破裂导致污水渗漏, 污水处置不当通过排污管道进入内河涌, 造成污染物超标排放; 在生产过程中废气收集设施或治理设施等失效, 可能造成废气事故排放, 危害人体健康及对空气造成污染。

根据企业的突发环境事件后果分析及现有的环境风险应急措施, 广东成德电子科技股份有限公司现有的环境风险防控和应急措施已基本完善, 企业需进一步根据表 7.1-1 整改计划进行整改完善。

9 附图与附件

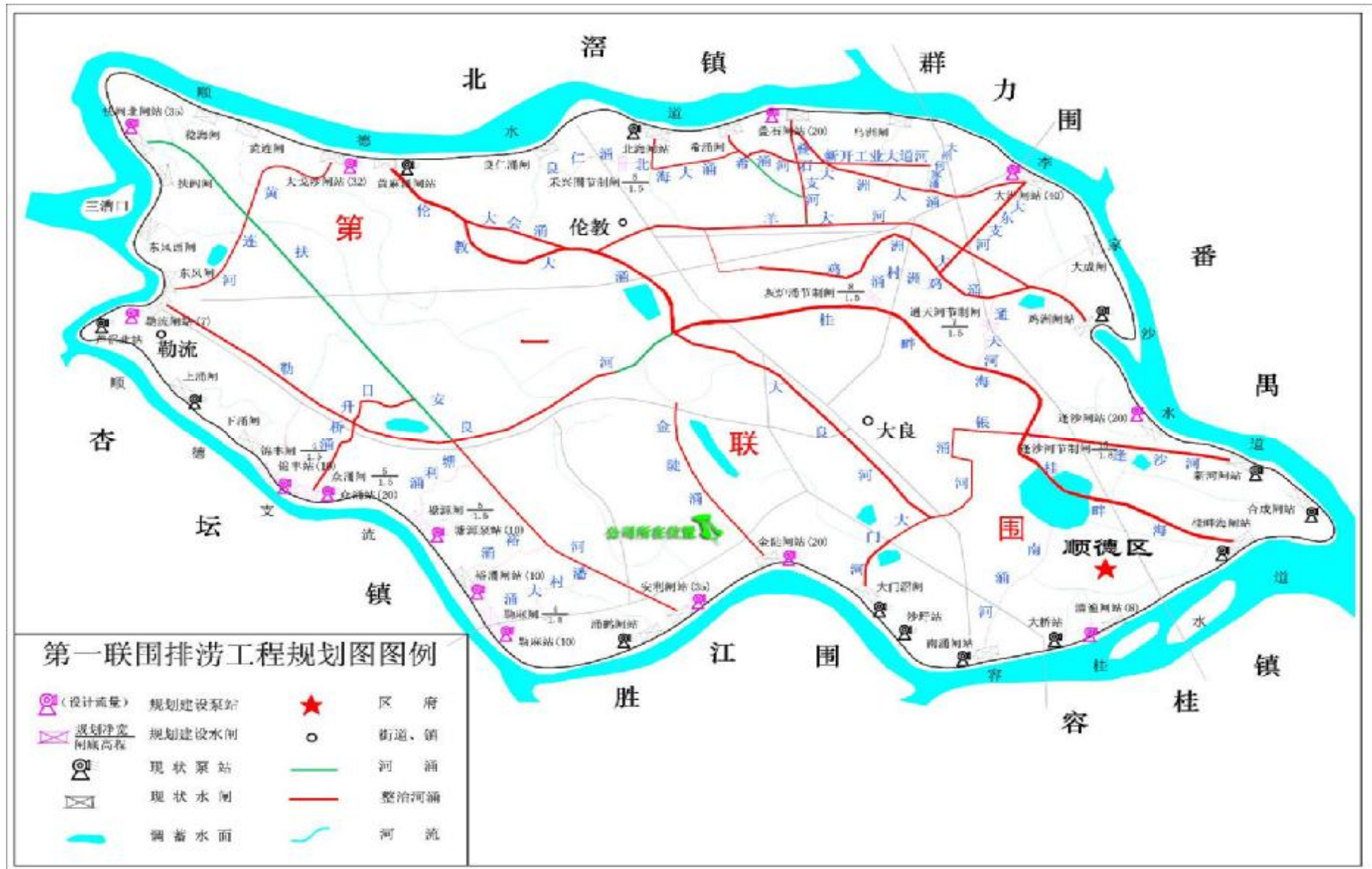
附图 1 地理位置图



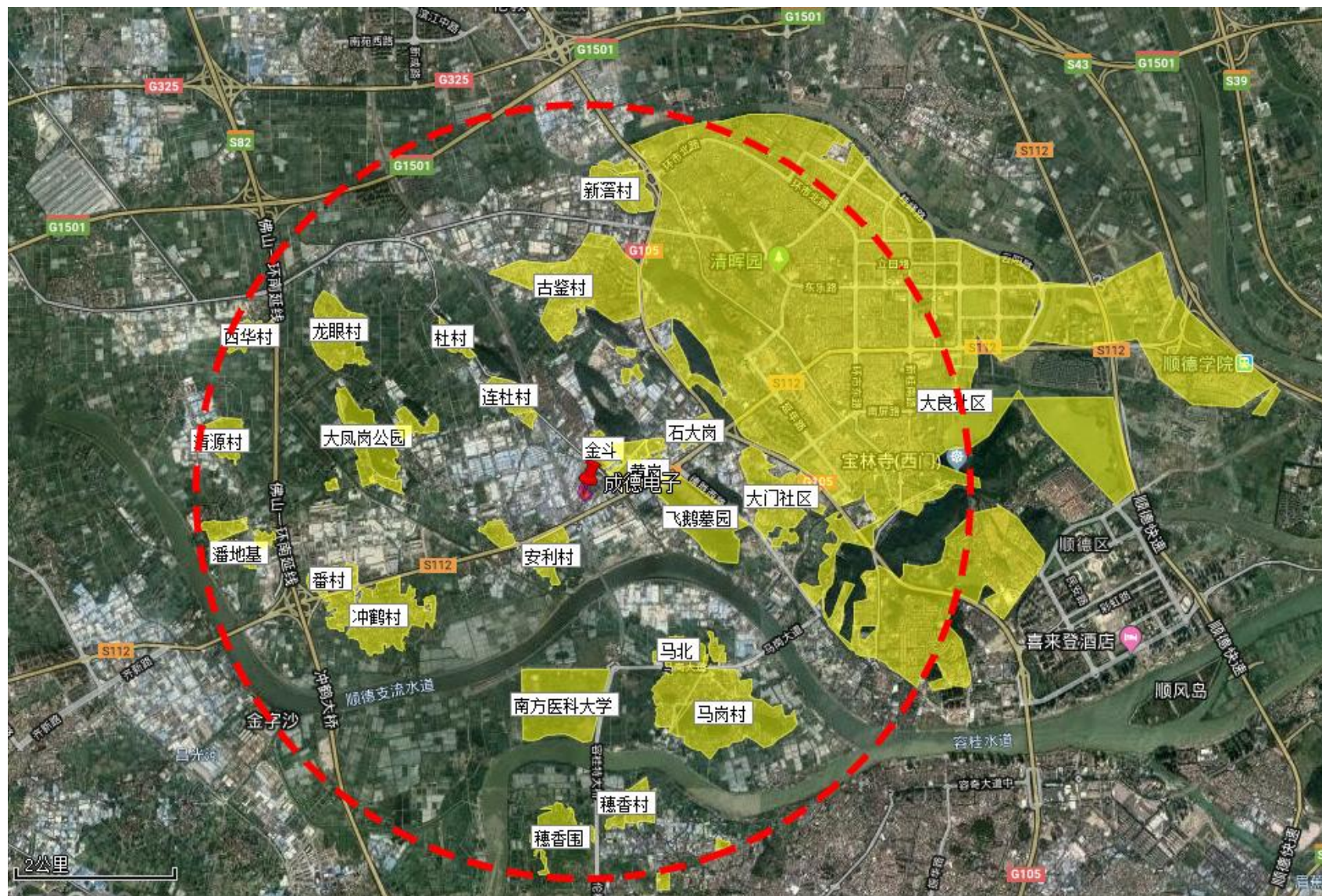
附图 2 项目四至图



附图 3 企业所在联围周围河涌及闸站分布



附图 4 企业周边 5km 范围内大气环境风险受体分布图





附图 6 厂区内应急疏散路线



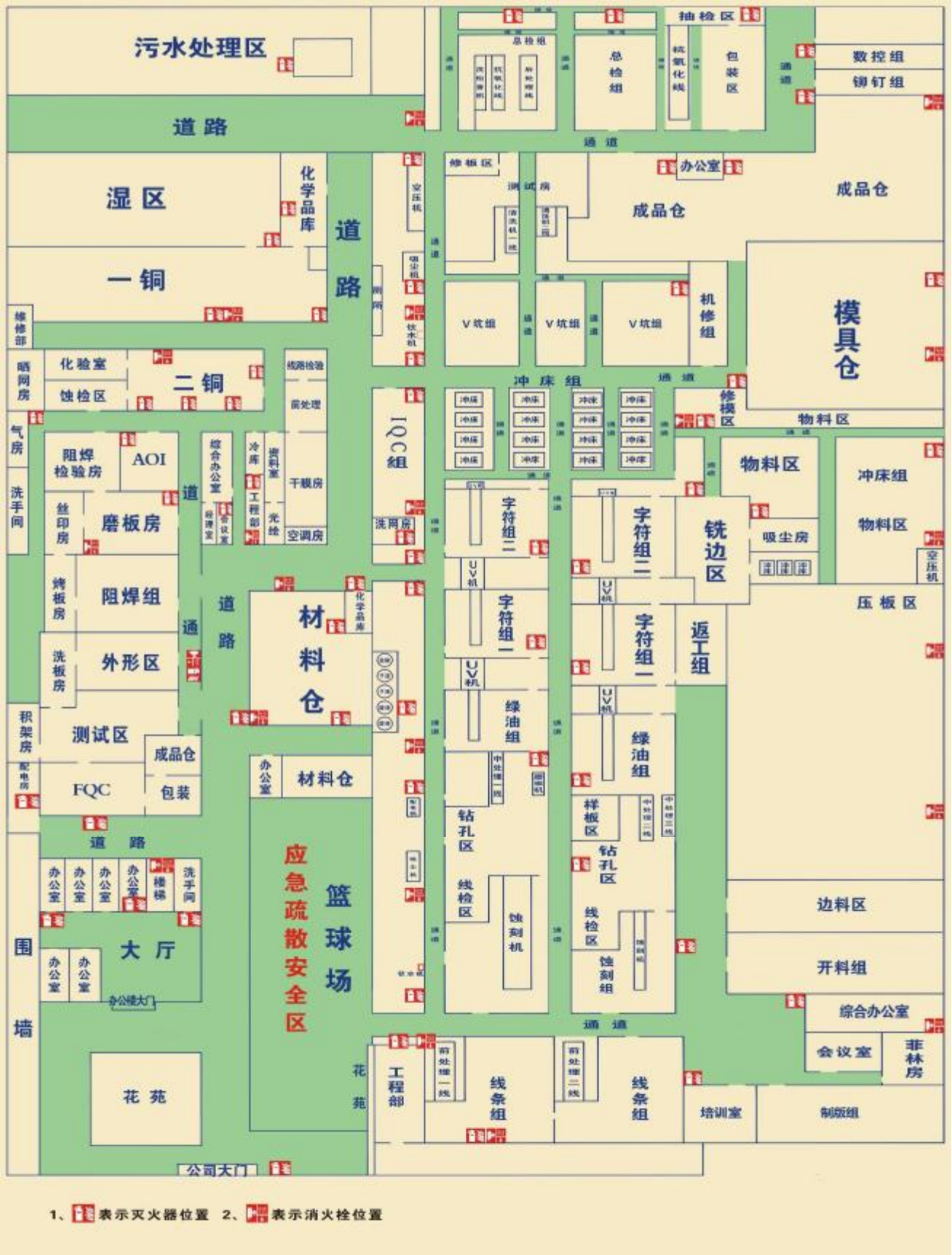
附图7 厂区及周边区域人员应急疏散路线



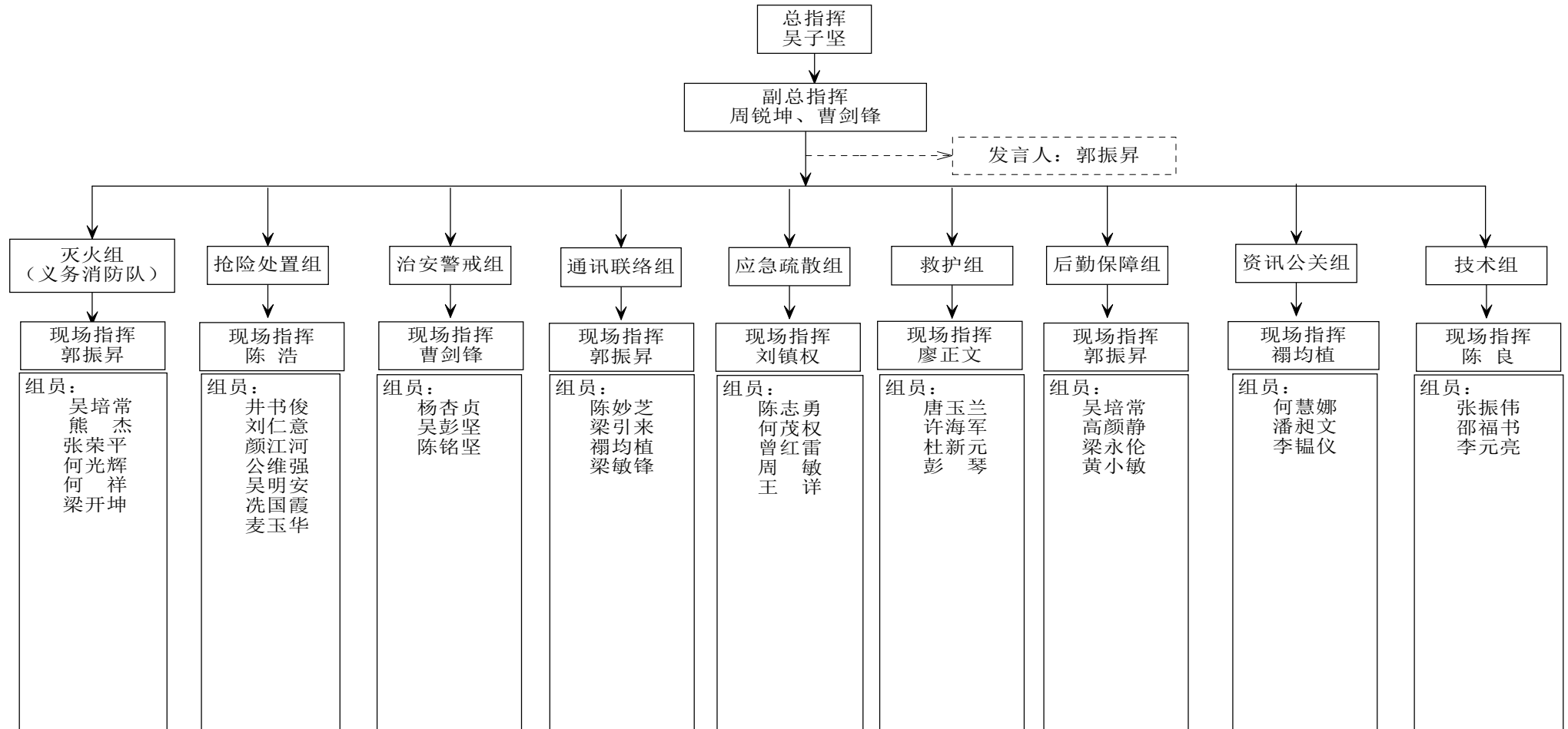
附图 8 废水应急监测布点



附图 10 应急器材/设施布置图



附件 1：公司内部应急组织结构图



附件 2：内部应急通讯录

成德电子公司应急预案机构通讯录

姓名	职位	应急职责	办公电话	移动电话
吴子坚	法人代表	总指挥	25638201	25638201
周锐坤	总经理	副总指挥	28086606	13702611696
曹剑锋	副总经理		28086621	13703012837
郭振昇	行政部经理	发言人	25638201	13702639138
郭振昇	行政部经理	灭火组现场指挥	25638201	13702639138
吴培常	副经理	灭火组成员	25638201	13927226885
熊 杰	维修主管		28086607	13825591016/18928628869
张荣平	维修主管		25637507	18928628879
何光辉	保安组长		25639291	15800095263
何 祥	生产主管		28086607	15014713659
梁开坤	生产主管		28086607	13695291895
陈 浩	绩效部经理	抢险处置组现场指	28086607	18928628866/13702486246
井书俊	双面生产经	抢险处置组成员	28086607	18676672360/13537579109
刘仁意	FPC 生产经理		25639297	18928628881/13724843890
颜江河	生产经理助		25638216	13415722066
公维强	生产主管		25638216	13539327512
吴明安	生产主管		25639297	13431691815
冼国霞	仓库主管		25638256/8256	13726385877
麦玉华	仓库主管		28086605/6605	13715489014
曹剑锋	副总经理	治安警戒组组长	28086621	13703012837
杨杏贞	行政主管	治安警戒组成员	25638201	13425617383
吴彭坚	保安组长		25639291	15986098656
陈铭坚	行政助理		25638201	18928640670
郭振昇	行政部经理	通讯录联络组现场	25638201	13702639138
陈妙芝	财务经理	通讯录联络组成员	28086612	18928628886/13924816676
梁引来	财务经理		23661166	18923231263
禰均植	IT 管理部经		28086615	13825551885
梁敏锋	行政文员		25638201	13420617046
刘镇权	副总经理	应急疏散组现场指	25639297	13326682605
陈志勇	双面生产总	应急疏散组成员	28086607	18928628885/15813685152

姓名	职位	应急职责	办公电话	移动电话
何茂权	单面生产总		25638216	13632987168/18928628884
曾红雷	市场总监		28086617	13826258985
周 敏	计划部经理		28086614	18928628880/15800090879
王 详	计划部副经		25635626	13532923179/18928628895
廖正文	采购部经理	救护组现场指挥	25086621	18924886388/13724660395
唐玉兰	市场跟单经	救护组成员	28638682	18924886788/13531380229
许海军	单面工程部		25339058	18928628891/13823009003
杜新元	双面工程部		28086602	18928628882/13421356793
彭 琴	品质部经理			
郭振昇	行政部经理	后勤保障组现场指	25638201	13702639138
吴培常	副经理	后勤保障组成员	25638201	13927226885
高颜静	计划主管		28086614	18928628867/13250364021
梁永伦	计划主管		25635626	13450864026
黄小敏	行政文员		25638201	13727383207
禰均植	IT 管理部经	资讯攻关组现场指	28086615	13825551885
何慧娜	IT 管理部工	资讯攻关组成员	25638212	13178512332
潘昶文	IT 管理部工		25638212	13679740463
李韞仪	IT 管理部工		25638212	13726328931
陈 良	研发部经理	技术组现场指挥	28086600	18928628898
张振伟	工艺部经理	技术组成员	25635626	18928628889
邵福书	工艺部经理		28086607	13560784916
李元亮	工艺部主管		25635626	13549972360

附件3 应急总指挥及现场指挥负责人后备名单

应急现场指挥负责人				应急现场指挥后备负责人		
姓名	职务	应急职责	联系电话	姓名	职务	联系电话
吴子坚	法人代表	总指挥	25638201	周锐坤	总经理	28086606
周锐坤	总经理	副总指挥	28086606	郭振昇	行政部经理	25638201
曹剑锋	副总经理	副总指挥	28086621	郭振昇	行政部经理	25638201
郭振昇	行政部经理	发言人	25638201	刘镇权	副总经理	25639297
郭振昇	行政部经理	灭火组现场指挥	25638201	吴培常	副经理	25638201
陈 浩	绩效部经理	抢险处置组现场指挥	28086607	井书俊	双面生产经理	28086607
曹剑锋	副总经理	治安警戒组组长	28086621	杨杏贞	行政主管	25638201
郭振昇	行政部经理	通讯录联络组现场指挥	25638201	陈妙芝	财务经理	28086612
刘镇权	副总经理	应急疏散组现场指挥	25639297	陈志勇	双面生产总监	28086607
廖正文	采购部经理	救护组现场指挥	25086621	唐玉兰	市场跟单经理	28638682
郭振昇	行政部经理	后勤保障组现场指挥	25638201	吴培常	副经理	25638201
禰均植	IT 管理部经理	资讯攻关组现场指挥	28086615	何慧娜	IT 管理部工程师	25638212
陈 良	研发部经理	技术组现场指挥	28086600	张振伟	工艺部经理	25635626

附件 4 对外紧急应变通讯

外部救援单位电话

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
紧急救援协作			
消防指挥中心	大良消防中队	119	
医疗救护中心		120	
区应急管理局			0757-22832045
佛山市生态环境局顺德分局		12369	0757-22832286
区卫生和人口计划生育局			0757-22833306
区政府应急办公室			0757-22833800
顺德区环境运输和城市管理局大良分局			0757-22381918
红岗社区			0757-22628001
红岗社区黄岗村			0757-22617265
日高卡卡			0757-22271211
大门村			0757-22624929
马岗村			0757-28327578
安利村			0757-25565299
冲鹤村			0757-27388180
富裕村			0757-25635335
连杜村			0757-25635414
红岗村			0757-22623112
顺德客运总站			0757-22339614
顺德雅居乐花园			0757-22919888
古鉴村			0757-22222254
龙眼村			0757-25566227
南方医科大学			0757-26363330

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
梁球琚职业技术学校			0757-27770763
大门学校			0757-22635915
富安中学			0757-25631488
番村中学			0757-25633594
冲鹤小学			0757-29202150
顺德中专			0757-22617395
红岗小学			0757- 22631791
勒流医院冲鹤分院			0757-25633479
郑裕彤中学			0757-22322603
金桂花园			0757-22381108
顺峰山公园			0757-22826373
顺德大良水利所			0757-22823610
金斗水闸			0765-22624007

附近主要协作企业

盈丰制衣有限公司			0757-25339168
凯泰金属制品有限公司			0757-23660368
途宝布艺实业有限公司			0757-25639783
万怡家居用品有限公司			0757-25666553
协盛金属制品有限公司			0757-25633880
安利生猪屠宰场			0757-25566731

危险化学品供应商

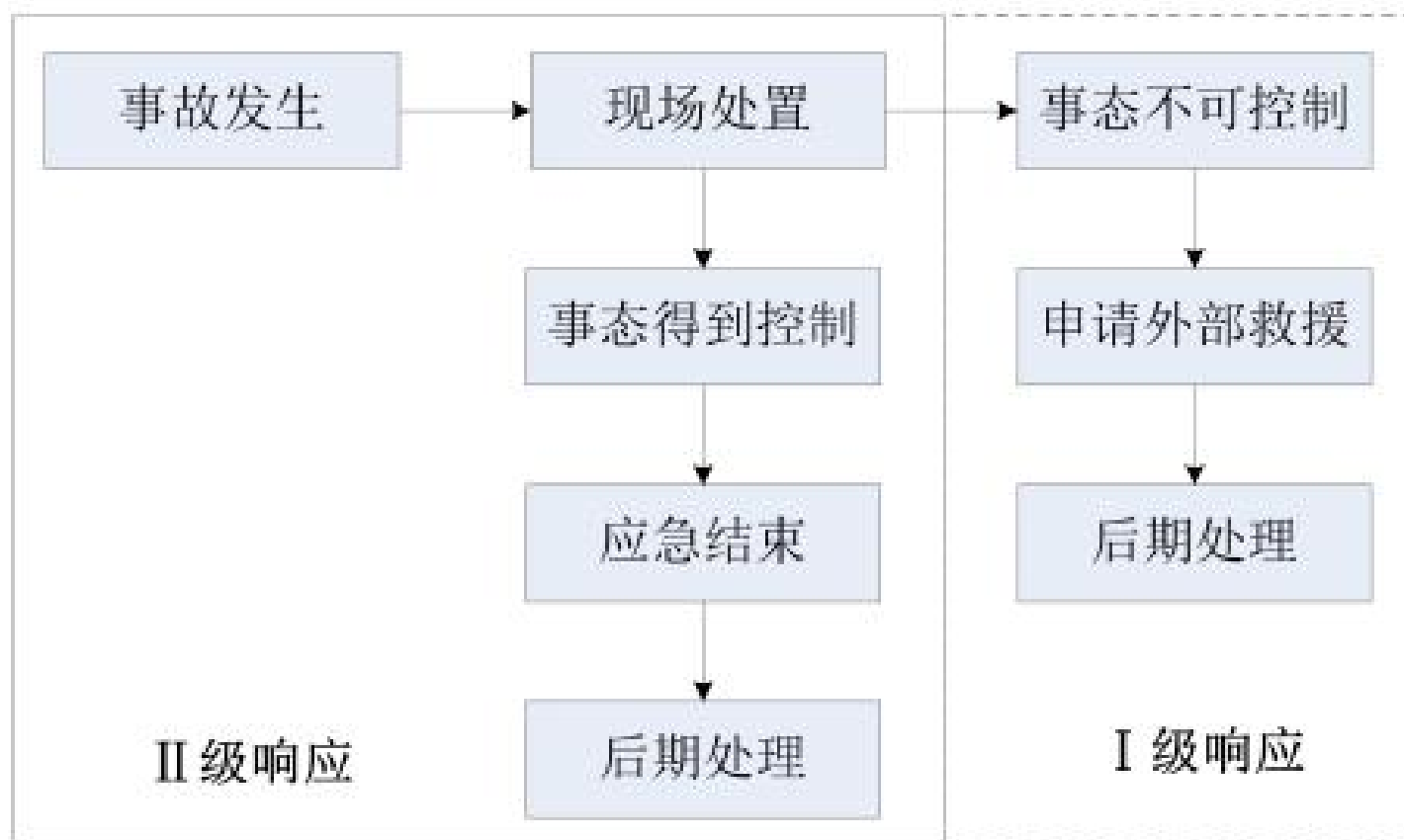
中山赢利化工有限公司	硫酸、盐酸	周兆生	0760-88506781
佛山市顺德区联利得化工贸易有限公司	双氧水、硝酸	陈景华	0757-22615720

危险废弃物运输处置单位

中山市火炬环保新材料有限公司	含铜废液	林健	0760-88586892
----------------	------	----	---------------

单位	部门及职务	值班电话/联系人	电话
广东碧海蓝天环保科技有限公司	有机溶剂废物、废矿物油等	谢伟	0757-81168818
广东自立环保科技有限公司	含铜污泥	刘刚	0758-3817826
其它联系单位			
《珠江商报》社			0757-22209999
顺德广播电台			0757-22380767
国家危险化学品应急中心			0532-3889090

附件 5：公司应急响应工作流程简图



附件 6：应急物资贮备清单

序号	器材名称	数量	单位	存放位置	责任部门 (保管人员)
1	消火栓	25	个	生产区域	保安组
2	灭火器	210	个	生产办公区域	保安组
3	喷淋器	8	个	仓库区域	仓库
4	防毒面具	10	个	生产区域	生产
5	防毒口罩	20	个	生产区域	生产
6	防火面罩	8	个	仓库区域	仓库
7	应急备用桶	4	个	化学品储罐仓	仓库
8	应急沙	3	桶	化学品储罐仓	仓库
9	灭火器箱	60	个	生产办公区域	保安组
10	事故废水池	6	个	危废区、罐区	废水处理站旁

附件 7：风险单元应急措施现场情况

1. 生产车间



2. 环保治理设施

	
综合废水调节池	废水处理池组
	
超滤-反渗透系统	回用水箱
	
废水处理-砂滤罐	废水处理-络合集水池
	
污泥处理-板框压滤机	数据在线系统

	
回用水管道	废水排放口
	
布袋除尘间	酸雾废气处理
	
原有废水站标识	有限空间作业标识



有机废气治理系统



酸雾塔

3. 化学品仓



4. 应急物资

	
应急物资-洗眼器	应急水罐
	
泄露消防沙	静电消除装置
	
消火栓及灭火器	有毒气体报警控制器



雨水总阀口



废液储罐（设置围堰）

5. 危险废物暂存间标识



氨水储罐标识



危废台账

附件 8：标准化格式文本

广东成德电子科技股份有限公司突发环境污染事件报告单

事件发生部门		事件时间	
事件简题			
基本经过（事件发生、扩大和采取的措施、初步原因判断）：			
事件后果（环境污染程度、财产损失或可能造成的社会不良影响等）的初步估计：			
填报人姓名		部门	
联系方式		信息来源	

附件 9：营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码 914406066698198510	
名 称	广东成德电子科技股份有限公司
类 型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)
住 所	佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组
法定代表人	吴子坚
注册 资 本	人民币陆仟万元
成 立 日 期	2007年12月06日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	研发、生产、销售：挠性电路板，刚挠结合电路板，双面多层电路板，高频微波器材，智能手机模组及器件，智能家电模组及器件，机器人设备及器件，电子产品，环保节能技术及产品；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
	登记机关 
	2016 年 3 月 7 日

企业信用信息公示系统网址: <http://www.sdsszt.com>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 10：环评批文

佛山市顺德区建设项目

☐新建 ☐扩建 ☐转产 ☐搬迁 ☒其他变更

环境影响报告审批表

项目名称

广东成德电子科技股份有限公司

选址地点	大良红岗居委会金斗组			
四至情况	东	五金厂	南	良杏公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	2000.00万元		经营方式	产销
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
规 模	占地面积(M ²)	13000	经营面积(M ²)	13000
	原有：酸性蚀板机2条，碱性蚀刻机1条；前后磨板机7台；冲床、剪板机共30台；钻床、自动定温机各5台；沉铜线2条；电镀生产线（镀铜、金、镍）1条；显影生产线2条；台钻20台，高精密钻机4台，自动光学监测机2台，平行曝光机2台，数			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板；刚柔结合电路板，HDI板，电子元器件、电子产品，塑料制品。			

区环境运输和城市管理局意见

编 号：20150181

批准本项目环境影响登记表,按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/26-2001 第二时段的二级标准,废气执行DB44/27-2001 第二时段的二级标准,噪声执行GB12348-2008III类标准(白天≤65分贝,夜间≤55分贝)。

原项目(《环境影响报告批准证》编号:20032312)变更项目的名称。

要求:同意原项目报告书的内容,严格落实其提出的建议和措施,严格控制生产规模,不能擅自扩建;废水、酸雾、工艺废气及粉尘必须配套有效的治理设施,确保达标排放。固体废物分类收集处理,其中危险废物必须交有资质的公司回收处理。

（签名盖章）

2015 年 6 月 30 日

建设项目环境影响报告变更审核批准证(副本)

项目名称	广东成德电子科技有限公司			
选址地点	大良红岗居委会金斗组			
四至情况	东	五金厂	南	霞查公路
	西	富安工业区	北	富安工业区
投资总额	2000.00万元		经营方式	产销
联系人	吴子坚		联系电话	5633045
负责人	吴子坚		经济性质	有限公司
审批意见	编号: 20150181 批准本项目环境影响登记表,按《顺德区建设项目环境影响报告批准证说明及基本要求》1-4条执行。排放废水执行DB44/26-2001第二时段二级标准,废气执行DB44/27-2001第二时段二级标准,噪声执行GB12348-2008III类标准(白天≤65分贝,夜间≤55分贝)。 原项目《环境影响报告批准证》编号: 20130221,变更原项目名称,同意原项目报告书的内容,产废量及其去向的变更和措施,严格控制生产规模,不能擅自扩建;废水、废气、噪声、固废等必须配套有效的治理设施,确保达标排放;固体废物分类处理,其中危险废物必须交由资质的公司回收处理。 要求:同意原项目报告书的内容,产废量及其去向的变更和措施,严格控制生产规模,不能擅自扩建;废水、废气、噪声、固废等必须配套有效的治理设施,确保达标排放;固体废物分类处理,其中危险废物必须交由资质的公司回收处理。 原项目《环境影响报告批准证》编号: 20130221,变更原项目名称,同意原项目报告书的内容,产废量及其去向的变更和措施,严格控制生产规模,不能擅自扩建;废水、废气、噪声、固废等必须配套有效的治理设施,确保达标排放;固体废物分类处理,其中危险废物必须交由资质的公司回收处理。 盖章: 2015年1月10日			
经营范围	单面、双面、多层印制电路板;刚柔结合电路板;PCB板,电子元器件、电子产品,塑料制品。			
规模	占地面积	13000 m ²	经营面积	13000 m ²
	原有:酸性蚀刻机2条,碱性蚀刻机1条;前后磨板机7台;冲床、剪板机共30台;钻床、自动定深机各5台;沉铜线2条;电镀生产线(镀铜、金、镍)1条;显影生产线2条;台钻20台,高精度钻机4台,自动光学检测仪2台,平行曝光机2台,数控铣床2台。新增:无。			

建设项目环境保护变更审核试产投产批准表

试产批注	(盖章) 年 月 日
投产批注	(盖章) 年 月 日

附件 11：化学品 MSDS

1.氰化金钾

一、标识

中文名：氰化金钾
分子式： $K[Au(CN)_2]$
相对分子质量：288.33
CAS 号：13967-50-5
危险性类别：第 6.1 类，剧毒品。
化学类别：金属氰化物

二、主要组成与性状

主要成分：含量 99.9%。
外观与性状：白色结晶固体。对光敏感。
主要用途：用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。

三、健康危害：

侵入途径：吸入、食入，皮肤接触。
健康危害：会引起发红、丧失意识、头痛、恶心、晕眩、虚弱、呼吸不良、痉挛、甚至死亡。皮肤：引起刺激。眼睛：引起刺激。食入：若食入可致死。

四、急救措施

皮肤接触：立即脱去衣著，用大量清水冲洗。就医。
眼睛接触：立即用大量清水冲洗眼睛，至少 15 分钟。就医。
吸入：迅速撤离现场到空气新鲜处；如呼吸停止，进行人工呼吸；如呼吸困难，给输氧（如有适当之解毒剂，可用布将亚硝酸戊酯（~0.2ml）压碎，给患者吸入，数分钟后可重复一次，但总量不可超过 3 支）。
食入：立即就医。

五、燃爆特性与消防

燃烧性：不燃
危险特性：本品不燃，用于灭火的水不得进入排水系统、土壤或水流经的地段。要确保用过的消防水有足够的存水设施。受到污染的灭火用水须按照当地有关部门的规定进行处理
灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。灭火剂：雾状水，泡沫。

六、泄漏应急处理：

穿戴防护设备。将无保护人员转移出现场。未经批准人员不准进入现场。避免产生灰尘。
保证通风良好。防止皮肤接触，以免造成皮肤吸收的危险，防止进入流经的地段排水系统、土壤、含氰化物的污水和溶液在排入市政干网或水流经的地段前必须经过净化。

七、运输信息及储运注意事项

危规号：81016 UN 编号：1790
包装分类：I 包装标志：20，14
包装方法：螺纹口玻璃，铁盖压口玻璃瓶，塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱，塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。

储存于阴凉、通风仓间内。远离火种热源，防止阳光直射。应与碱类，金属粉末、易燃可燃物，发泡剂 H 等分开存放，不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人稠密区停留。

八、防护措施

工程控制：生产过程中有适当抽风，并加强通风。
呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应立刻佩戴过滤式防毒面具，呼吸过滤器（气体）。
眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜
身体防护：穿防毒物渗透防护衣。
手防护：戴橡胶的防渗透手套。
其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，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。

九、理化性质

熔点（℃）：
沸点（℃）：
相对密度（水=1）：不适用
相对密度（空气=1）：不适用
饱和蒸气压（kPa）：无意义
辛醇/水分配系数的对数值
燃烧热（KJ/mol）：无资料
临界温度（℃）：无资料
临界压力（Mpa）
溶解性：与水混溶

十、稳定性和反应活性

稳定性：对光敏感
聚合危害：不聚合
避免接触的条件：避免直接接触热和光。
禁忌物：不相容性应避免之物质：1、强酸。2、强氧化剂。3、氨、氯、过氧化氢。
燃烧（分解）产物：氰化氢（HCN）或氰（Cyanogen）。

十一、毒理学资料

急性毒性：最低公布 LD_{50} 值为 20.9mg（大鼠、吞食）。
慢性毒性：处理此产品并没有危害之反应。

十二、环境资料

该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。

十三、废弃处理

根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

2过硫酸钠

Material Safety Data Sheet / 物质安全资料表

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：过硫酸钠
化学品俗名或商品名：过硫酸钠、Sodium persulfate
化学品英文名称：Sodium peroxodisulfate
企业名称：
地址：
邮编：--
电子邮件地址：--
传真号码：
企业应急电话：02-27422788 转 320
技术说明书编码：106609
国家应急电话：事故应急救援（021）62533429(F) ， FAX(021)62563255 ， 火警 119

第二部分 成分/组成信息

品	☒ 纯 混合物
化学品名称：过硫酸钠	分子量：238.1
有害物成分：过硫酸钠	浓 度：100%
CAS No.：7775-27-1	

第三部分 危险性概述

危险性类别：-
侵入途径：吸入, 皮肤接触, 食入.
健康危害：1、接触到可燃物质可能会导致火灾 2、吸入有害 3、吸入和皮肤接触可能导致过敏
主要症状：-
环境危害：为轻微水污染物质
燃爆危险：不可燃物质

第四部分 急救措施

皮肤接触：1、立即脱除沾有污染物的衣物。 2、以大量的水冲洗。
眼睛接触：1、将眼睑打开并用水冲洗；2、立即通知眼科医师。
吸 入：1. 将患者移到新鲜空气处 2. 通知医生。
食 入： 1. 使患者喝入大量的水 2. 催吐 3. 立刻看医生
对急救人员的防护：1. 未着全身式化学防护衣及空气呼吸器的人员, 不得进入灾区搬运伤员。

第五部分 消防措施

危险特性：1. 会促成火灾。 2. 远离可燃物质 3、火灾时可能会产生有害的燃烧性气体或蒸汽。 4、在火灾时可能会产生：硫氧化物
有害燃烧产物： 硫氧化物
灭火方法： 1、以大量的水冷却容器，并且火势被扑灭后，仍应持续洒水冷却 2、虑以一定距离下用水罐救大火 3、在不危及人员安全的情况下，将容器自火场移出。 4、以最大的距离灭火或使用消防水带控制架或自动摇摆喷嘴灌救， 5、始终远离油槽末尾的两端 6、装运货物陷于火场被加热时，不可移动或船货交通工具 7、当巨大火势时，使用消防水带控制架或自动摇摆喷嘴灌救。如无法处理者，撤离现场，任其燃烧 灭火剂：储存区域应备有随时可用的适当的灭火器材
灭火注意事项：1. 消防人员必须配带全身式化学防护服及自给式空气呼吸器(必要时外加抗闪火铝质被覆外套。 2. 避免消防用水后直接进入地表或地下，以防二次污染。
其他资讯：1. 非可燃性

第六部分 泄漏应急处理

个人注意事项： 1. 避免此物质产生粉尘，不要吸入此粉尘 2. 在未穿戴适当的防护装备时，不可接触危险容器或外泄物质。
环境注意事项： 1. 保持可燃物质（树木、纸张等）远离外泄物质
消除方法： 1. 保持干燥 2. 清理废弃物，清洗污染区 3. 如果可行且不危及人员的安全下，设法制止泄漏 4. 不要将水注入盛装容器中 干且小量的泄漏：以干净的铲子将泄漏物清理到干净、干燥的容器并以非紧密式的覆盖，将容器自泄漏区域移除。 液体小量的泄漏：使用非可燃物质如蛭石，干沙或泥土吸收并将此物质置于容器中日后处理 大量泄漏： 1、将泄漏液体的前方筑围堵，日后处理 2、水后将外泄物回收，并用水冲洗泄漏区
其他注意事项：--

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项： --
储存注意事项： 1. 禁闭 2. 干燥。

3. 远离火源及热源。

平常储存应注意事项：远离可燃物质。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

八小时日时量平均允许浓度	短时间时量平均容许浓度	最高容许浓度	生物指标	MAK（德国作业环境最高容许浓度）
-	-	-	-	--

监测方法：-

工程控制：-

呼吸系统防护：需要，当粉尘产生时

眼睛防护：需配带

身体防护：应依环境中有害物之浓度与量来选择此作业场所适用之防护服。应穿着经供应商确认可防护此化合物之防护服。

手防护：需配带

其他防护：-

卫生措施：1、工作后尽快脱掉污染的衣物，洗净后才可再穿戴或丢弃，且须告知洗衣人员污染物的危害性。

2、处理此物后，须彻底洗手。

3、依所建议之皮肤防护软膏来使用。

第九部分 理化特性

外观与性状：白色无味的固体

pH 值：约 3.3 100g/l（在 20℃）

熔点（℃）：-

相对密度（水=1）：1.10g/cm³(20℃)

沸点（℃）：-

相对蒸气密度（空气=1）：-

饱和蒸气压（kPa）：-

燃烧热（kJ/mol）：-

临界温度（℃）：-

临界压力（MPa）：-

辛醇/水分配系数的对数值：-

闪点（℃）：-

爆炸上限%（V/V）：-

引燃温度（℃）：-

爆炸下限%（V/V）：-

溶解性：可溶于水：545g/l（20℃）680g/l（60℃）

主要用途：-

其他理化性质：-

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：还原剂、可燃物质、醇类、水

避免接触的条件：加热

聚合危害：--

分解产物：火灾时：硫氧化物、氧气

其 他：会促成火灾物质；强氧化剂可能使粉尘爆炸

第十一部分 毒理学资料

急性毒性:
LD50:902mg/ kg (大鼠, 吞食).
亚急性和慢性毒性: 对目前尚无研究数据显示有可能导致畸形作用的物质仍应进一步确认.
长期毒性: --
刺激性: 皮肤刺激测试: (兔子) 轻微刺激 眼睛刺激测试: (兔子) 无刺激
致敏性: 阳性反应
致突变性: 无资料
致畸性: 无资料
致癌性: 无
其 他:
吸粉尘入: 呼吸系统有刺激症状产生. sensitizer
食 入: 有害的. 刺激粘膜, 咳嗽、呼吸困难、反胃、头痛. 可能的饿损害: 肺水肿.
皮肤接触: 严重的刺激, 有致过敏的危险. .
眼睛接触: 严重的刺激.
1. 此物质与其他化学物质共同处置时须小心操作以免危险.
2. 此原料和成品会有危害的情况产生

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 此物质大部分的生态影响数据均无可用的资料
生物影响: 1. 对水中生物会有危害的情况产生 2. 当 PH 值改变时会有危害的情况产生. 3. 此产品的分解形成有害的物质时会引起水的化学反应. .
生物降解性: -
生物富集或生物积累性: -
非生物降解性: -
其他有害作用: 不要使其进入水源、废水或土壤中

第十三部分 废弃处置

废弃物性质:	☒ 危险废
物	工业固体废物
废弃处置方法:	
产品:	
1. 参考相关法规处理	
2. 此化合物的残留物仍视为特殊废弃物.	
3. 建议您与政府环保单位联系或是由经认可的合格代行废弃物处理公司代为处理.	
包装:	
1. 废弃处置应依法令的规定	
2. 污染物的包装应与原化合物的包装要求相同	
3. 若无法规上的特别要求说明, 则未含污染物的包装可采取与家庭废弃物相同的处理方式或是回收.	
废弃注意事项: -	

第十四部分 运输信息

危险货物编号：--
UN 编号：1505
包装标志：-
包装类别：III
包装方法：-
运输注意事项：-

第十五部分 法规信息

法规信息： 1、国内化学品安全管理法规信息 危险化学品安全管理条例（中华人民共和国国务院令 第 344 号） 化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号） 工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号） 2、国际法规 -
--

3. 聚丙烯酰胺

化学品安全技术说明书
MSDS

第一部分 化学品名称

编号: 166

化学品中文名: 聚丙烯酰胺

化学品英文名: polyacrylamide

第二部分 成分/组成信息

纯品 ☒	混合物 ☐	
有效成分	浓度	CAS No.
聚丙烯酰胺	≥98.0%	7778-50-9

第三部分 危险性概述

危险性类别: 无

侵入途径: 无

健康危害: 无

环境危害: 无

燃爆危险: 本品不易燃。

第四部分 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: 无资料。

食入: 通过动物实验证明此产品食入后不会中毒。

第五部分 消防措施

危险特性: 用水灭火时, 颗粒遇水后变滑, 避免人员滑倒摔伤。

有害燃烧产物: /。

灭火方法: 无火灾危险。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：货物遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：无特别要求。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。

第八部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：

MAC (mg/m³):

TWA (mg/m³):

STEL (mg/m³):

监测方法：/

工程控制：提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。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：无特别要求。

手防护：用大量水冲洗洗。

其它防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：无味、白色粉末状。	
分子式：K ₂ Cr ₂ O ₇	分子量：1200
pH 值：无意义	熔点 (℃)：398
相对密度 (水=1)：2.68	沸点 (℃)：无资料
相对蒸气密度 (空气=1)：无资料	辛醇/水分配系数：无资料
闪点 (℃)：无意义	引燃温度 (℃)：无意义
爆炸上限 [% (V/V)]：无意义	爆炸下限 [% (V/V)]：无意义
燃烧热 (kJ/mol)：无意义	临界温度 (℃)：无意义
临界压力 (MPa)：无意义	
溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	
主要用途：用于皮革、火柴、印染、化学、电镀等工业、饮用水处理等	

其它理化性质:

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定

禁配物: 产生放热反应的氧化物。

避免接触的条件:

聚合危害: 不聚合

分解产物: 热的腐烂物可能产生, 氢化合物气体, 氮氧化物, 碳氧化合物等

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: LD_{50} : 190 mg/kg (小鼠经口)

LC_{50} : 无资料

刺激性: 对皮肤有微刺激性。

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 无毒

生物降解性: 无资料

非生物降解性: 无资料

其它有害作用: 该物质对环境无害。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 无资料

废弃处置方法: 在不违反传统处理规则的前提下, 用水冲洗包装物, 然后用此水来溶解产品进行使用。

废弃注意事项: 无资料

第十四部分 运输信息

危险货物编号: 不适用

UN 编号: 无资料

包装标志: 氧化剂

包装类别: 052

包装方法: 编织袋包装或桶包装, 每包或桶为 25 公斤。

运输注意事项：/

第十五部分 法规信息

法规信息：此产品不是有害物质，可用于饮用水絮凝处理，不需要根据 EC-D 被标为危险品。

4. 油墨

物质安全资料表（MSDS）

一：物品与厂商资料：

物品名称	液态感光蚀刻油墨 PS-300/D02
制造商	佛山市三求光固材料有限公司
制造商地址	广东省佛山市禅城区佛罗路 26 号
联络电话	0757-82266033
传真号码	0757-82266083

二：物理化学性质：

1、组成:	
主剂: 环氧丙烯酸树脂 (epoxy acrylate resin, CAS 号: 41686-44-6):	50%;
酞青兰 (Copper phthalocyanine, CAS 号: 147-14-8):	0.5%;
滑石粉 (pulvistalci, CAS 号: 14807-96-6):	29.5%;
DBE 溶剂 (DBE solvent):	14.6%;
ITX 光敏剂 (ITX photoiniator):	1%;
907 光敏剂 (907 photoiniator) :	4%
其他 (others) :	1.4%

三：危害辨识资料

健康危害效应：	眼睛：眼睛接触可能引起刺激感或流泪； 皮肤：可能引起局部刺激感或皮肤瘙痒； 吸入：大量吸入会引起恶心、头晕、及不快感； 食入：误食会造成恶心、头晕、呕吐。
环境影响：	无
物理性及化学性危害：	与健康危害效应相同
特殊危害：	无
主要症状：	除上述健康危害效应外，无其它症状发生。
物品危害分类：	无

四：急救措施：

不同暴露途径之急救方法：
吸 入：移至空气流通处，必要时送医院治疗。 皮肤接触：用布擦 拭干净，再用肥皂清洗和大量水冲洗，必要时求医。 眼睛接触：用大量清水冲洗，必要时求医。
食 入：立即送医院治疗。
最重要症状及危害效应：与危害辨识资料内容相同。
对急救人员之防护：急救人员应配戴适当防护用具，注意通风。
对医师之提示：治疗为基于医师对患者反应的诊断，依患者个人情况控制症状。

五：灭火措施：

适用灭火器：化学干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂。
灭火时可能遭遇之特殊危害：无
特殊灭火程式：注意风向，勿呼吸烟雾，应穿着适当防护装备。
消防人员之特殊防护设备：无

六：泄漏处理方法：

个人应注意事项：参照第八项穿着个人防护用具。
环境注意事项：将泄漏区域物品撤穿并使其通风，筑堤以防止其流入用水系统。
清理方法：用沙或泥土等覆盖吸收泄露的油墨。

七：安全处置与储存方法：

处置：勿接触皮肤、眼睛。避免大量吸入溶剂蒸气，使用适当的通风设备，操作完毕应彻底洗净手和脸。
储存：不用时应将保存容器密闭，与可燃物分开存放，并保存在凉爽、干燥和通风的地方。储

存室温度为 $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度为 55 ~ 65 %。

八：暴露预防措施：

工程控制：一般通风。

控制参数： 1、八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度：无

2、生物指标：无

个人防护设备： 1、呼吸防

护：戴防护口罩。

2、手部防护：防渗手套（天然橡胶、青橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、PVC）。

3、眼睛防护：戴安全护目镜。

4、皮肤及身体防护：勿接触皮肤及身体。安全沐浴设备，洗眼器。

卫生措施：勿接触皮肤、眼睛，勿内服。

九：物理及化学性质：

物质状态：糊状物	形状：液态
颜色：蓝色。	气味：温和。
PH 值：约 6.5	沸点范围：295 ~ 345 $^{\circ}\text{C}$
固含量：70 %	闪火点：开杯 90 $^{\circ}\text{C}$
自燃温度：无	爆炸界限：无
蒸气压：0.062mgHg/15 $^{\circ}\text{C}$	蒸气密度：无
密度：1.25	溶解度：不溶于水
有害物质：符合“2002/95/EC RoHS”要求。	

十：安定性及反应性：

急毒性：与危害辨识资料内容相同。

局部效应：无
致敏感性：无
慢毒性或长期毒性：无
特殊效应：无

十二、生态资料

可能之环境影响/环境分布：不需特别注意。

十三、废弃处理方法

废弃处置方法：属无害废弃物，掩埋或按环保规定处置。

十四、运送资料

国际运送规定：无规定。
联合国编号：无
国内运送规定：无规定。
特殊运送方法及注意事项：无

十五、法规资料

适用法规： <u>中华人民共和国环境保护法（89年）</u> <u>危险废物鉴别标准</u>

5.微蚀液

深圳市瑞世兴科技有限公司 物质安全资料表

文件名称: RS-855 微蚀液
文件编号: R • S/SDS855

版本号: BO
页数: 第 1 页, 共 5 页

一. 物品与厂商资料

物品名称: 微蚀液
物品编号: RS-855
制造商或供应商名称: 深圳市瑞世兴科技有限公司
制造商或供应商地址: 深圳市宝安区沙井街道洪田路金源工业区 A16 栋
联系电话: 0755-27345203
传 真: 0755-27337890

二. 成份辨识资料

混合物:

化学性质: 酸性无机化合物之水溶液		
危害物质成份中英文名称	浓度或浓度范围(成份百分比)	危害物质分类及图式
硫酸 (Sulfuric acid)	2--5%	第 8 类 

三. 危害辨识资料

最 重 要 危 害 效 应	健康危害效应: 对皮肤, 粘膜等组织有刺激作用。误食后会引起消化道烧伤, 会刺激眼睛。
	环境影响: 无资料
	物理性及化学性危害: 引起皮肤、粘膜、眼睛刺激
	特殊危害: 无特殊危害
主要症状: 无资料	
物品危害分类: 无分类	

四. 急救措施

不同暴露途径之急救方法:
*皮肤接触: 立刻脱下被污染衣物, 以大量清水冲洗, 最好以淋浴冲洗至少 15 分钟, 必要时就医。
*眼睛接触: 立刻以大量清水冲洗眼睛, 且至少冲洗 15 分钟, 并就医。
*吸入: 迅速脱离现场至空气清新处, 保持呼吸道通畅, 如困难, 给输氧; 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
*食入: 误服后用清水漱口, 若患者丧失意识, 不可喂食任何食物, 立即就医。
对急救人员防护: 急救人员应在远离危险的地方对伤者进行救护, 并配带防护设施。
对就医之提示: 请依症状治疗。

修订日期: 2016/05/02

深圳市瑞世兴科技有限公司

物质安全资料表

文件名称: RS-855 微蚀液

版本号: BO

文件编号: R • S/SDS855

页数: 第 2页, 共 5页

五. 灭火措施

适用灭火剂: 可使用喷水、干粉、二氧化碳或砂土灭火。
灭火时可能遭遇之特殊危害: 有双氧水存在加速燃烧
特殊灭火程序: 无资料
消防人员之特殊防护设备: 请穿戴全套防护衣物和配带自助呼吸装置

六. 泄漏处理方法:

个人应注意事项: 1. 迅速撤离至安全区, 并迅速隔离, 限制人员进入, 直到外溢区完全清干净为止。 2. 操作使用所有的设备时, 必须先接地以消除静电。 3. 确定是由受过训之人员负责清理之工作。 4. 穿戴适当的个人防护装备。
环境注意事项: 1. 对泄漏区通风换气。 2. 移开所有引燃源。 3. 避免外泄物流入下水道、排水沟、地下室或狭隘空间。 4. 通知政府职业安全卫生与环保相关单位。
清理方法: 小量泄露: 用砂土、干燥石灰或苏打灰吸收, 需要注意保护, 防止飞溅; 也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入污水系统。 大量泄露: 构筑围堤进行围堵或挖坑收集, 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。 为防止二次灾难, 要除去火源, 用水稀释用消石灰等中和后移至专用收集器内。

七. 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程并注意个人防护。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻拿轻放, 防止包装或容器损坏。备配相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项: 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。库内湿度最好小于 85%。包装必须密封。应与易(可)燃物、碱类等分开存放, 切忌混存。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

修订日期: 2016/05/02

深圳市瑞世兴科技有限公司

物质安全资料表

文件名称: RS-855 微蚀液

版本号: BO

文件编号: R • S/SDS855

页数: 第 3页, 共 5页

八. 接触控制/个人防护

工程控制: 密闭操作, 注意通风, 尽可能机械化, 自动化, 提供安全淋浴和洗眼设备。

控制参数: 无资料

个人防护设备:

* 呼吸系统保护: 可能接触到烟雾时, 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, 佩戴氧气呼吸器。

* 手部防护: 配带nitrile或Butyl橡胶手套. 亦可使用你的专业安全人员建议的耐酸碱手套。

* 眼睛防护: 配戴化学护目镜、面罩。

* 皮肤及身体防护: 穿戴橡胶耐酸碱服、鞋子。

卫生措施: 不得在工作车间进食, 操作完毕请洗手;

九. 物理及化学性质

物质状态: 液体	形状: 液体 (久置有少量气体逸出)
颜色: 清澈或浅黄色	气味: 稍有刺鼻味
PH 值: <7	沸点: 100℃
分解温度: 无资料	闪火点: 不可燃
自燃温度: 无资料	爆炸界限: 无界定
蒸气压: 同水	蒸气密度: 重于空气
比重: 1.18±0.1g/ml	(对水)溶解度: 完全可溶解

十. 安全性及应性

安定性: 在正常状况下是安定的, 避免高温。

特殊情况下可能之危害反应: 无资料

应避免之状况: 接触不兼容的物质, 暴露于直接日晒。

应避免之物质: 避免接触碱类、碱金属、强还原剂、易燃或可燃物等。

危害分解物: 无机物氧化物

修订日期: 2016/05/02

深圳市瑞世兴科技有限公司

物质安全资料表

文件名称: RS-855 微蚀液

版本号: BO

文件编号: R • S/SDS855

页数: 第 4页, 共 5页

十一. 毒性资料

急毒性: *皮肤接触: 引起轻度皮肤刺激及灼伤。 *眼睛接触: 引起眼睛刺激, 严重可致失明。 *吸入: 引起呼吸道粘膜刺激, 长时间高浓度吸入可能会引起肺部损伤。 *食入: 引起咽喉及食道刺激及灼伤, 严重可能会引起胃部损害。
局部效应: 引起皮肤、眼睛刺激
致敏感性: 可能刺激呼吸道, 反应敏感。
慢毒性或长期毒性: 无资料
特殊效应: 有一定的腐蚀性

十二. 生态资料

可能之环境影响/环境流布: 本产品为非挥发性但为水溶性物质并会被分隔为不同含水区间, 会被溶解到土壤中造成污染, 本产品会迅速溶于水, 但会对水中生物产生影响。
--

十三. 废弃处置方法

废弃物处置: 依据当地国家法规处置弃物及残留物, 不可直接排入下水道。 废弃容器处置: 在容器未被清洗干净前, 不可将标签去除, 空瓶可能仍含有有腐蚀性之残留物需小心处理。
--

十四. 运送资料

国际运送规定: 无资料
联合国编号: 未分类
国内运送规定: 无资料
特殊运送方法及注意事项: 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。

十五. 法规资料

适用法规: 《危险化学品安全管理条例》, 《工作场所安全使用化学品规定》等法规, 针对危险化学品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。
--

修订日期: 2016/05/02

深圳市瑞世兴科技有限公司

物质安全资料表

文件名称: RS-855 微蚀液

版本号: BO

文件编号: R • S/SDS855

页数: 第 5页, 共 5页

十六: 其它资料

参考文献		
制作单位	名称: 深圳市瑞世兴科技有限公司	
	地址/电话: 宝安区沙井街道洪田路金源工业区 0755/27345203/27337890	
制表人	职称: 经理	姓名(签章): 帅和平
更新日期:	2015/12/02	

修订日期: 2016/05/02

6. 氨水

化学品安全技术说明书

第一部分：化学品及企业标识

化学品名称：氨水

化学品英文名：Ammonium Hydroxide; Ammonia Water

第二部分：危险性概述

危险性类别：20(碱性腐蚀品)

健康危害：呈弱碱性。能从空气中吸收二氧化碳。

环境危害：有一定的腐蚀作用。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。

燃爆危害：能从空气中吸收二氧化碳。与硫酸或其他强酸反应时放出热有腐蚀性。催泪性。

第三部分：成分/组成信息

化学品名称：氨水

氨水：NH₃ 含量≥20%

第四部分：急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染衣着，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：迅速脱离现场至新鲜空气处。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。

食入：误服者用水漱口，给牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。

若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

灭火方法：水、雾状水、砂土。

灭火注意事项：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：可用水、雾状水、砂土。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废

水系统。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

第七部分操作处置与储存

操作注意事项：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。

储存注意事项：由于氨水具有挥发性和不稳定性，故氨水应密封保存在棕色或深色试剂瓶中，放在冷暗处。

第八部分：接触控制/个体防护

纳氏试剂色法：(GB7479-87)

工程控制：由于氨水具有挥发性和不稳定性，故氨水应密封保存在棕色或深色试剂瓶中，放在冷暗处。

呼吸系统：呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态

抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴防化学手套。

第九部分：理化特性

外观与性：无色透明液体，有强烈的刺激性气味。

蒸汽压：1.59kPa（20℃）相对密度：氨含量越多，密度越小。质量分数 28% 的氨水相对密度 0.91，35% 的 0.88。

电离常数： $K=1.8 \times 10^{-5}$ （25℃） 稳定性：受热或见光易分解

其它：极易挥发成氨气。浓氨水对呼吸道和皮肤有刺激作用，并能损伤中枢神经系统。具有弱碱性

第十部分：挥发性和不稳定性

挥发性：故氨水应密封保存在棕色或深色试剂瓶中，放在冷暗处

不稳定性：[2]一水合氨不稳定，见光受热易分解而生成氨和水。

第十一部分：毒理学信息

毒性：属低毒类

急性毒性：LD50350mg/kg（大鼠经口）

第十二部分 生态学信息

危险特性: 易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。
若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

第十三部分 :废弃处置

废弃处置方法: 散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后
废弃。

第十四部分 运输信息

国际编码: 82503

运输注意事项: 用密封的玻璃瓶、坛、铁桶、槽车或槽船等装运。应贮存在阴凉避风, 隔绝火源的场所, 以减少氨的挥发和避免发生爆炸事故。
氨具有强烈的刺激性, 因此贮运中注意防止刺激眼睛, 烧伤皮肤, 引起呼吸困难或强烈窒息性咳嗽。运载工具要自重较少, 装载量大, 密封性能好, 耐腐蚀性强, 坚固耐用, 装卸方便。

第十五部分:法规信息

法规信息: 化学危险品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品的安全管理条例实施细则(化劳发 [1992] 677 号), 工作场所安全使用品
规定 [1996] 劳部发 423 号)等法规. 针对化学危险品的安全使用, 生产, 储存, 运输, 装卸等方面均作了相应规定。

第十六部分:其他信息

参考文献: GB/T6483-2008 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》《危险化学
品安全技术全书》

7. 硫酸亚锡



第 1 页 共 4 页

物质安全资料表 (MSDS/CSDS)

表明[A]项者, 为必填:

表明[B]项者, 此项若无数据, 应写明无数据原因 (如无资料, 无意义);

表明[C]项者, 若无数据, 此项可略。

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名[A]: 硫酸亚锡
化学品英文名[A]: stannous sulfate
中文名称 2:
英文名称 2:
技术说明书编码[A]: M38
生效日期[A]: 2020 年 1 月 1 日
国家应急电话[A]: 120

第二部分 危险性概述

GHS 危险性类别[B]: 无资料	
标签要素[B]	
象形图	无资料
警示词	无资料
危险信息	无资料
防范说明	无资料
物理化学危险 [B]: 本品不燃, 无毒。	
健康危害[B]: 低毒, 有腐蚀性。能刺激眼睛和呼吸系统。	
环境危害[B]: 对环境可能有危害, 对水体可能造成污染。	

第三部分 成分/组成信息

化学性质[A]: 纯物质

主要成分, 有害成分[B]	含量[B]	CSA No. [B]
硫酸亚锡	≥99%	7488-55-3

第四部分 急救措施

皮肤接触[B]: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
眼睛接触[B]: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入[B]: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 严重的请立即就医。
食入[B]: 饮足量温水, 催吐。严重时请立即就医。

1



第五部分 消防措施

特别危险性[B]:	本身不能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。
灭火方法[B]:	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。
灭火注意事项及措施[B]:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。切勿将水流直接射至熔融物,以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的飞溅。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序[B]:
环境保护措施[B]: 禁止直接排入下水道。
泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料[B]: 小量泄漏: 避免扬尘, 小心扫起, 收集运至废物处理场所处置。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项[B]:	密闭操作,局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项[B]:	储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。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。

第八部分 接触控制和个体防护

职业接触极限[B]:	无资料
中国 MAC(mg/m ³):	
前苏联 MAC(mg/m ³):	
TLVTN:	
TLVWN:	
监测方法[B]:	无资料
工程控制方法[B]:	密闭操作,局部排风
呼吸系统防护[B]:	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[B]:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护[B]:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护[B]:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护[C]:	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。



第九部分 理化特性

外观与性状[A]: 白色或浅黄色结晶性粉末。	
Ph 值[B]: 无资料	蒸汽压[B]: 无资料
熔点/凝固点 (°C) [B]: 360°C	蒸汽密度[B]: 无资料
沸点 (°C) [B]: 无资料	n-辛醇/水分配系数的对数[B]: 无资料
密度/相对密度 (水=1) [B]: 无资料	闪点 (°C) [C]: 无资料
溶解性[B]: 溶于水, 35°C 时溶解度 33g/100ml 水。溶于稀硫酸。	自燃温度 (°C) [B]: 无资料
爆炸上限 [% (V/V)] [B]: 非爆炸物	爆炸下限 [% (V/V)] [B]: 非爆炸物
分解温度[B]: 不适用	

第十部分 稳定性和反应性

稳定性[B]: 稳定
应避免的条件[B]: 强氧化剂, 潮湿空气
不相容的物质[B]: 无资料
危险的分解产物[B]: 无资料

第十一部分 毒理学信息

急性毒性[B]: LD50 : 2207mg/kg(大鼠经口)
皮肤刺激或腐蚀[B]: 无资料
眼睛刺激或腐蚀[B]: 对眼睛和呼吸系统有刺激性。
呼吸或皮肤过敏[B]: 无资料
生殖细胞致突变性[C]: 无资料
致癌性[B]: 无资料
生殖毒性[B]: 无资料
特异性靶器官系统毒性——一次性接触[B]: 无资料
特异性靶器官系统毒性——反复接触[B]: 无资料
吸入危害[B]: 无资料

第十二部分 生态学信息

生态毒性[B]: 无资料
生物降解性[B]: 无资料
非生物降解性[B]: 无资料
潜在的生物积累性[B]: 无资料
其他有害作用[C]: 对环境可能有危害, 对水体可能造成污染。
土壤中的迁移性[B]: 无资料



第十三部分 废弃处置

废弃物性质[B]: 固体废物 废弃
废弃处置方法[B]: 中和后用掩埋法处置。
废弃注意事项[B]: 处置前请参照当地法律法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编码(UN 号)[B]: UN 3077	联合国危险性分类[B]: 无资料
联合国运输名称[B]: 无资料	海洋污染物 (是/否) [B]: 无资料
包装方法[B]: 化学品常规包装, 注意包装密封良好。	
运输注意事项[B]: 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、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。公路运输时要按规定路线行驶。	

第十五部分 法规信息

下列法律法规和标准, 对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定: 中华人民共和国安全生产法 (2002 年 6 月 29 日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过); 中华人民共和国职业病防治法 (2001 年 10 月 27 日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过; 2011 年 12 月 31 日十一届全国人大常委会第 24 次会议修正) 中华人民共和国环境保护法 (1989 年 12 月 26 日第七届全国人大常委会第十一次会议通过; 中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过) 安全生产许可证条例 (2004 年 1 月 13 日中华人民共和国国务院令 397 号公布 根据 2013 年 7 月 18 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订); 工作场所安全使用化学品规定 ([1996] 劳部发 423 号) 工作场所有害因素职业接触限值 (GBZ 2-2007);

第十六部分 其他信息

参考文献[C]:	
填表时间[A]: 2020-1-1	数据审核单位[A]: 广东永安科技有限公司
填表部门[A]: 品管部	修改说明[A]: 第一次修改。
其他信息[C]:	

8. 酒精

酒 精 (安全技术说明书) MSDS

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名 酒精

化学品英文名

相对分子质量 133.19

第二部分 成分/组成信息

☒ 纯品 ☐ 混合物

有害成分 浓度 CAS NO.

第三部分 危害性概述

危险性类； 第 8.2 类 碱性腐蚀品

侵入途径： 吸入、食入、经皮吸收

健康危害 ;本品蒸汽对鼻和呼吸道有刺激作用。对眼有强烈刺激性况接触后

出现眼红肿、流泪、视力模糊及角膜损伤况可引起永久性眼损害。

皮肤接触可引起红肿况长时间接触引起强烈刺激况甚至造成灼伤。

口服出现恶心、呕吐和富疼

环境危害 ；可对环境有害

爆炸危险 ；可燃况其粉体与空气混合况能形成爆炸性混合物。

第四部分 急救措施

皮肤接触 立即脱去污染的衣着况用大量流动清水冲洗 20~30MIN。如有不适感况就医。

眼睛接触 立即提起眼睑用流动清水或生理盐水冲畅。如呼吸困难给输氧。呼吸、心跳停止立即进行心肺复苏术并就医。

食 入 不会通过该途径接触

第五部分 消防措施

危险特性 与空气混合能形成爆炸性混合物遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。火场温度下易发生危险的聚合反应。气体比空气重沿地面扩散并易积存于低洼处遇火源会着火回燃

有害燃烧产物 一氧化碳

灭火方法 用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火

灭火注意事项及措施 切断电源。若不能切断气源则不容许熄灭泄漏处的火焰。

消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服在上风向灭

火。尽可能将容器从火场移至空旷处喷水保持火场容器冷却

直至灭火结束。

第六部分 泄露应急处理

应急处理 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带,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,穿防毒衣。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。泄露时:尽可能将泄漏液收集在密闭容器内,用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液,也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。运至回收或废物处理所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项 密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作

人员佩带自吸式半面罩,戴化学安全防护镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套,远离火种、热源、工作场所严禁吸烟,使用防爆型的通风系统和设备,搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏,配用相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备,倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项 储存于阴凉、通风库房,远离火种、热源,仓温不宜超过 60℃,保持容器密封。

应与氧化剂、食用化学品分开存放,切忌混储,采用防爆型照明、通风设施,禁止使用易产生火花的机器设备和工具,储区应备有泄露应急处理设备和适合的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

监测方法 气相色谱法

工程控制 生产过程密闭,加强通风。

呼吸系统防护 空气中浓度超标时,建议佩带过滤式防毒面具(半面罩),紧急事态抢救或撤离时,应该佩带空气呼吸器或氧气呼吸器。

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 戴橡胶耐油手套。

其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水,工作前避免饮用酒精性饮料,工作后,淋浴更衣,进行就业前和定期体检。

第九部分 理化特性

外观与性状 淡透明液体

粘度 1500-1800MPA.S/25℃

相对密度(水=1) 0.29-0.98KG/L

固含量 (48±2)%

沸点(℃) 98.1

溶解性 微溶与水。

主要用途

重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料及电子工业上用作脱水剂及清洗剂。测定钡、钙、镁、镍、钾、钠和铈等的试剂。色谱分析参比物质。电子工业用。在许多工业和消费产品中况酒精用作低成本溶剂况也用作萃取剂 13%用于油漆和树脂况9%用于药物况4%用于食品和 3%用于油墨和粘合剂。而专用级酒精含量在 99.8%以上用于香精和药物。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性

禁配物 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。

9. 聚合氯化铝

聚合氯化铝化学品安全技术说明书

MSDS

化学品中文名称：聚合氯化铝

化学品英文名称：aluminium trichloride

中文名称：聚合氯化铝/，聚氯化铝，碱式氯化铝，羟基聚合氯化铝，净水剂

英文名称：PAC

技术说明书编码：

CAS No.：1327-41-9

分子式：Al₂Cl(OH)₅

分子量：

第二部分：成分/组成信息

有害物成分氯化铝(聚合)

含量 28—31%

CAS No. 1327-41-9

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害：本品对皮肤、粘膜有刺激作用，吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘，误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。

环境危害：

燃爆危险：本品不燃。

第四部分：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。

第五部分：消防措施

危险特性：无资料

有害燃烧产物：无资料。

灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干燥砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：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。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘，避免与碱类、醇类接触，尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源，相对湿度保持在75%以下，包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，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

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值

中国 MAC(mg/m³)：未制定标准

前苏联 MAC(mg/m³)：2[A1]

TLVTN：ACGIH 2mg/m³

TLVWN：未制定标准

监测方法

工程控制：密闭操作，局部排风，提供安全淋浴和洗眼设备。

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，洗后各

用，保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分：纯品

外观与性状：黄色片状、粒状或粉末状固体。

pH： 3. 5-5

熔点(℃)：190(253kPa)

沸点(℃)：无资料

相对密度(水=1)：2.44

相对蒸气密度(空气=1)：无资料

饱和蒸气压(kPa)：0.13(100℃)

燃烧热(kJ/mol)：无意义

临界温度(℃)：无资料

临界压力(MPa)：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

闪点(℃)：无意义

引燃温度(℃)：无意义

爆炸上限%(V/V)：无意义

爆炸下限%(V/V)：无意义

溶解性：易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。

主要用途：聚合氯化铝是絮凝剂，主要用于净化饮用水，还用于给水的特殊水质处理、除铁、除镉、除氟、除放射性污染、除浮油等，也用于工业废水处理，如印染废水等，在铸造、造纸、医药、制革等方面也有广泛应用。。

其它理化性质：

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：

禁配物：易燃或可燃物、碱类、水、醇类。

避免接触的条件：潮湿空气。

聚合危害：

分解产物：

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：LD50：3730 mg/kg(大鼠经口)

LC50: 无资料

亚急性和慢性毒性:

刺激性:

致敏性:

致突变性:

致畸性:

致癌性:

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性:

生物降解性:

非生物降解性:

生物富集或生物积累性:

其它有害作用: 无资料

第十三部分: 废弃处置

废弃物性质:

废弃处置方法: 根据国家和地方有关法规的要求处置, 或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。

废弃注意事项:

第十四部分: 运输信息

危险货物编号: 81045

UN 编号: 1726

包装标志:

包装类别: 052

包装方法: 25kg、50kg 装, 内衬聚乙烯袋的塑料编织袋

运输注意事项:

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。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、醇类、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。

第十五部分: 法规信息

法规信息

化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则 (化

劳发[1992] 677号), 工作场所安全使用化学品规定 ([1996]劳部发 423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;

岸建主要产品: 聚合氯化铝、 聚合氯化铝铁、 喷雾干燥型聚合氯化铝、 白色聚合氯化铝、 板框压滤型聚合氯化铝、 碱式氯化铝、 阴离子聚丙烯酰胺、 阳离子聚丙烯酰胺、 非离子聚丙烯酰胺

10. 洗网水



中山市科而特电子有限公司

地址：中山市火炬开发区岐关东路48号

E-mail: kee932@163.com TEL:0760-85598196 FAX:0760-88292032

化学品安全技术说明书(MSDS)

一、化学品及企业标识

化学品中文名称	油墨清洗剂
化学品俗名或商品名	洗网水、开油水
化学品英文名称:	Net washing water
企业名称	中山市科而特电子有限公司
地址	中山市火炬开发区岐关东路 48 号
邮编	528400
传真号码	0760-88292032
企业应急电话	0760-85598196
国家应急电话	消防应急电话 119
技术说明书编号	RWY-CM-MSDS-106A
生效日期	2013 年 1 月 1 日

二、成分/组成信息

☒ 纯品 ☐ 混合物		
主要成分, 有害成分	含量	CAS No.
洗网水	99%	111-76-2
有害物成份	无	/

三、危险性概述

危险性类别	本品为易燃液体, 挥发性极强, 容器开封后请紧盖, 并远离火种。
侵入途径	吸入或食入
健康危害	接触皮肤和食入均对人体有害
环境影响	对环境不会造成污染。
燃爆危害	在空气中明火下燃烧, 会产生有害、有毒气体。

四、急救措施

皮肤接触	触及皮肤用水冲洗即可
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, 严重时就医。
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。

五、消防措施

危险特性	急剧加热或猛烈撞击时可发生爆炸。
有害燃烧产物	CO ₂ 、CO。
灭火方法及灭火器	干粉与泡沫
灭火注意事项	干粉与泡沫均可灭火



中山市科而特电子有限公司

地址：中山市火炬开发区岐关东路48号

E-mail: kee932@163.com TEL:0760-85598196 FAX:0760-88292032

六、泄漏应急处理

应急处理	/
消除方法	/

七、操作处置与储存

操作注意事项	遠離熱源或明火
儲存注意事項	儲存于陰涼、干燥、通风，远离火种，热源；

八、接触控制/个人防护

最高容許濃度	/
監測方法	/
工程控制	/
呼吸系統防護	最好戴口罩，防止吸入多的气体危害身体。
眼睛保護	戴眼罩操作。
身體防護	戴眼罩、口罩、手套即可，正常情况下无须特别防护。
手防護	戴手套。
衛生措施	用水冲洗干净。

九、物理及化学性质

外觀與性狀	无色清亮透明液体。	PH 值:	—
熔點 (°C):	—	相對密度: 0.9	0.70-0.90g/cm ³
沸點 (°C):	—	相對蒸氣密度 (空氣=1):	—
飽和蒸氣壓 (Kpa):	—	燃燒熱 (Kj/mol):	—
臨界溫度 (°C):	—	臨界壓力 (MPa):	—
辛醇/水分配系數的對數值:	—	閃點 (°C):	—
爆炸上限%(V/V):	6.9	爆炸下限%(V/V):	1.2
引燃溫度 (°C):	—	溶解性: 易混合	—
其它理化性质:	—		
主要用途:	用于油墨清洗。		

十、稳定性及反应活性

稳定性	常温下稳定
禁配物:	—
避免接觸的條件	明火热源
聚合危害	—
分解產物	—

十一、毒理学资料

急性毒性	无作用剂量
亞急性和慢性毒性	—
刺激性	—
致敏性	—



中山市科而特电子有限公司

地址：中山市火炬开发区岐关东路48号

E-mail: kee932@163.com TEL:0760-85598196 FAX:0760-88292032

致突變性	——
致癌性	——

十二、生態學資料

生態毒性	对生态水生物无毒害影响。
生物降解性	可降解
非生物降解性	可降解
生物富集或生物積累性	/
其他有害作用	——

十三、廢棄處置

廢棄物性質	☐ 危險廢棄物 ☒ 工業廢棄物
廢棄處置方法	与普通废弃物一样处置。
廢棄注意事項	——

十四、運輸信息

危險貨物編號	无	
UN 編號	无	
包裝標志	无	
包裝類別	液体类	
包裝方法	密封桶裝	
運輸注意事項	國際運送規定:	——
	聯合國編號:	——
	國內運輸規定:	可由海运、陆运，应做好防撞措施。
	特殊運送方法及注意事項:	密封桶裝运输，防止漏。

十五、法規信息

国内化学品安全管理法規	《化学危险物品安全管理条例》
国际法規	——

十六、其他信息

參考文獻	MSDS 資料庫
填表時間	2013 年 1 月 1 日
制表部門	生产部
數據審核單位	技术部
修改說明	對上述資料已力求正確，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性。
備注	上述資料中“——”表示目前查無此資料，“/”表示此項對該物質不適用。

11. 硫化钠

硫化钠安全技术说明书

一、 化学品名称

化学品中文名称；硫化钠

化学品英文名称；sodium sulfide

CASNo:7757-83-7

分子式；Na₂S

分子量；78.04

二、 成分/组成信息

有害物成分；硫化钠

三、 危险性概

健康危害；本品在胃肠道能分解出硫化氢，口服后能引起硫化氢中毒，

对皮肤和眼睛有腐蚀作用，

燃爆危险；易燃

四、 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部洗至少

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，给牛奶或饭清，就医。

五、 消防措施

危险特性；无水物为自燃物品。其粉尘易在空气中自燃，遇酸分解，入出剧毒的易燃气体，粉体与空气可形成爆炸混合物。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100 度时开始蒸发，蒸汽可侵蚀玻璃。

灭火方法；采用水、雾状水、沙土灭火。

六、泄漏 应急处理、

应急处理；隔离浸 染区，限制出入，建议应急处理人员带防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，从上风处进入现场，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，也可以用大量水冲洗，洗水，洗水稀释后放入废水系统，大量泄漏；收集回收后运至废物处理所处置。

七、操作处置与储存

操作注意事项；密闭操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，远离火种，热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，避免产生粉尘，避免与氧化剂，酸类接触。搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项；

储存于阴凉、通风的库房，远离火种，热源，库内温度最好不大于 85%。包装密封，应于氧化剂，酸类分开存放，切忌混储。不可久存，以免变质。配备相应品种和数量的消防器材，储区应备有合适材料收

容泄漏物。

八、个体防护；

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，必要时佩戴空气呼吸器。

眼睛防护；戴化学安全防护眼镜。

身体防护；穿橡胶耐酸碱服

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，注意个人清洁卫生

九、理化特性

外观与性状；无色或米黄色颗粒结晶。工业品为红褐色或红色块状

熔点（C）1180

沸点（C）无资料、

相对密度（水=1）；无资料

溶解性；易溶于水，不溶乙醇。

主要用余；用于制造硫化染料，皮革脱毛剂，金属冶炼、照相，人造丝脱硝等

十、稳定性和反应活性

禁配物；酸类，强氧化剂

十一、生态学资料

对环境存在污染

十二、废弃处置

废弃处置方法；处置前应参阅国家和地方有关法规，中和后，和安全

掩埋法处置

十三运输信息；

危险货物编号；82011

UN 编号；二类包装

包装方法；装入 0.5 毫米厚约的铁桶中严封,每桶净重不超过 100KG；
螺丝口玻璃瓶，铁盖压口玻璃瓶，塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；
螺纹口玻璃瓶，塑料瓶或镀锡薄钢板通（罐）外满底板花格箱，纤维板箱或胶合板箱。

运输注意事项；铁路运输时，钢桶包装的可用蔽车运输，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，起运是包装要完整，装截应稳妥。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，食用化学品等混运。运输车辆配备相应品种和数量的消防器材泄漏应急处理设备。

十四法规信息

12. 硫酸

硫酸化学品安全技术说明书 msds

学品中文名称: 硫酸

化化学品英文名称: sulfuric acid; lfuric acid;

一 标识

中文名: 硫酸

英文名: sulfuric acid; 分子式: H_2SO_4 相对分子质量: 98.08 CAS 号: 7664-93-9

危险性类别: 第 8.1 类酸性腐蚀品 化学类别: 硫酸

二 主要组成与性状

主要成分: 含量 工业级 36%;

外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。主要用途: 用于生产化学肥料, 在化工、医药、

石油提炼等工业也有广泛的应用。

三 健康危害

侵入途径: 吸入、食入。

健康危害: 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激

和腐蚀作用。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。皮灼伤轻者出现红斑, 重者形成溃疡, 愈合疤痕收缩影响功能。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。

四 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，给输氧。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。

五 燃爆特性与消防

燃烧性：不燃 闪点（℃）无意义

爆炸下限（%）无意义 引燃温度（℃）无意义 爆炸上限（%）无意义 最小点火能（mJ）
无意义 最大爆炸压力（Mpa）无意义

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。

灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。

灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

六 泄漏应急处理

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。

七 储运注意事项

储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

八 防护措施

工程控制：密闭操作。注意通风。尽可能机械

化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

13. 氢氧化钠

氢氧化钠 MSDS

一、化学品标识	
化学品中文名称	氢氧化钠
化学品商品名	烧碱
化学品英文名称	sodium hydroxide (Caustic soda)
分子式	NaOH
分子量	40
二、成分/组成信息	
有害物成分	含量
氢氧化钠	≥99.5%
三、危险性概述	
危险性类别	8.2 类碱性腐蚀。
侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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。
环境危害	对水体可造成污染。
燃爆危险	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
四、急救措施	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。
眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。必要时到公司医务室作进一步处理。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，必要时到公司医务室作进一步处理。
食入	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，必要时到公司医务室作进一步处理。
五、燃爆特性与消防	
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(分解)产物	可能产生有害的毒性烟雾。
灭火方法及灭火剂	雾状水、砂土。但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
灭火注意事项	避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生飞溅而灼伤。

六、泄漏应急处理	
应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，限制出入。建议应急处理人员戴好防毒面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。
泄漏处理	避免扬尘，用洁清的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，可以用大量水冲洗。
七、操作处置与储存	
操作注意事项	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项	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。
八、接触控制/个体防护	
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。
九、理化特性	
外观与性状	液体或白色不透明固体，易潮解。
熔点（℃）	318.4
沸点（℃）	1390
相对密度（水=1）	2.12
饱和蒸汽压（kPa）	0.13（739℃）
溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
主要用途	用于再生树脂及化验分析等。
十、稳定性和反应性	
稳定性	稳定。
禁配物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件	潮湿空气。
十一、毒理学资料	
急性毒性	LC50：无资料。
刺激性	家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
十二、生态学资料	
其它有害作用	由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意。

十三、废弃处置	
废弃处置方法	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。
十四、运输信息	
包装方法	螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。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、酸类、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。

14. 双氧水

化学品安全技术说明书**第一部分：化学品名称**

化学品中文名称：过氧化氢（双氧水）

化学品英文名称：hydrogen peroxide

第二部分：成分/组成信息

主要成分：工业级分为27.5%、35% 50%。

CAS No.: 7722-84-1

第三部分：危险性概述

健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。

第四部分：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：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：饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土有害燃烧产物：灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。

第七部分：操作处置与储存

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，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。

第八部分：接触控制个体防护

最高容许浓度：中国MAC:未制定标准；前苏联MAC:未制定标准

监测方法：四氯化钛分光光度法

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿聚乙烯防毒服。

手防护：戴氯丁橡胶手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。

PH:

熔点(℃): -2(无水)

沸点(℃): 158(无水)

相对密度(水=1): 1.46(无水)

饱和蒸气压(kPa): 0.13(15.3℃)

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。

主要用途：用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。

第十部分：稳定性和反应活性

禁配物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：LD50：

第十二部分：废弃处置

废弃处置方法：经水稀释后，发生分解放出氧气，待充分分解后，把废液排入废水系统。

第十四部分：运输信息

危险货物编号： 51001

UN 编号： 2015

包装类别： O51

第十五部分：法规信息

国内化学品安全法规：化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677 号)，工作场所安全使用化学品规定 ([1996] 劳部发 423 号) 等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92) 将该物质划为第 5.1 类氧化剂。

15. 碳酸钠

碳酸钠(纯碱)化学品安全技术说明书 MSDS

一：标识
【危化品名称】：碳酸钠
【中文名】：碳酸钠
【英文名】：sodium carbonate
【分子式】：Na ₂ CO ₃
【相对分子量】：105.99
【CAS号】：497-19-8
【危险性类别】：
二：主要组成与性状
【主要成分】：纯品
【外观与性状】：白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。
【主要用途】：是重要的化工原料之一，用于制化学品、清洗剂、洗涤剂、也用于照像术和制药药品。
三：健康危害
【侵入途径】：
【健康危害】：本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触本品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触本品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。
四：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。
五：燃爆特性与消防
【闪点】：无意义
【燃爆下限】：无意义
【引燃温度】：无意义
【爆炸上限】：无意义
【危险特性】：具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。
【灭火方法】：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。
六：泄漏应急处理
【泄漏应急处理】：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。

七：储运注意事项

【**储运注意事项**】：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

八：防护措施

【**中国 MAC**】：未制定标准

【**前苏联 MAC**】：2

【**检测方法**】：

【**工程控制**】：生产过程密闭，加强通风。

【**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。

九：理化特性

【**熔点**】：851

【**沸点**】：无资料

【**相对密度（水=1）**】：2.53

【**相对密度（空气=1）**】：无资料

【**饱和蒸汽压**】：无资料

【**辛酸/水分配系数的对数值**】：无资料

【**燃烧热**】：无意义

【**临界温度**】：无意义

【**临界压力**】：无意义

【**溶解性**】：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。

十：稳定性和反应活性

【**稳定性**】：

【**聚合危害**】：

【**禁忌物**】：强酸、铝、氟。

【**燃烧分解产物**】：

十一：毒理学资料

【**急性毒性**】：LD₅₀：4090mg/kg(大鼠经口)，LC₅₀：2300mg/m³，2小时(大鼠吸入)

【**刺激性**】：

【**亚急性和慢性毒性**】：

【**生殖毒性**】：

【**致癌性**】：

【致突变性】：	
十二：环境资料	
【环境资料】：	
十三：废弃	
【废弃】： 处置前应参阅国家和地方有关法规。中和后，用安全掩埋法处置。	
十四：运输信息	
【危规号】： 无资料	
【联合国编号】： 无资料	
【包装分类】： Z01	
【包装标志】：	
【包装方法】： 无资料。	
十五：法规信息	
【法规信息】： 化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。	

16. 硝酸

化学品安全技术说明书

一、标识

中文名 硝酸

英文名 nitric acid

分子式 HNO3

相对分子质量 63.01

CAS号 7697-37-2

危险性类别 第8.1类 酸性腐蚀品

化学类别 硝酸

二、主要组成与性状

主要成分 含量 工业级一级≥98.2%； 二级≥97.2%；

外观与性状 纯品为无色透明发烟液体，有酸味。

主要用途 用途很广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。

三、健康危害

侵入途径 吸入、食入。

健康危害 其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、咳嗽，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引灼伤。

慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。

四 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 误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

五 燃爆特性与消防

燃烧性 不燃 闪点(℃) 无意义

危险特性 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。

灭火方法 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。

六、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。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：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。

七 储运注意事项

储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

八 防护措施

工程控制 密闭操作，注意通风。尽可能提供机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护 可能接触到其烟雾时，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 工作现场严禁吸烟。进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。
单独存放 被毒物污染的衣服，洗后复用。保持良好的卫生习惯。

九 理化性质

熔点(℃) -42 (无水) 沸点(℃) 86 (无水)
相对密度 (水=1) 1.50 (无水)
相对密度 (空气=1) 2.17
饱和蒸气压 (kPa)

17. 工业柠檬酸



该文档是微信PDF编辑器生成，
如需修改请登录后访问并下载：
<http://www.scribd.com>

柠檬酸安全技术说明书

编制日期：2017-4-17

1. 化学品及企业标识

中文名：柠檬酸

英文名：Citric acid

中文别名：柠檬酸；枸橼酸；2-羟基丙三羧酸

英文别名：Citric acid; Hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid

安全技术说明书编码：SCRC CSDS77-92-9 柠檬酸

2. 危险性概述

2.1 紧急情况概述：无色或白色固体，无气味。接触皮肤可能有害。引起轻微皮肤刺激。造成严重眼刺激。过量接触需采取特殊急救措施和进行医疗随访。用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。如必要的话，戴自给式呼吸器去救火。

2.2 GHS危险性分类：急性毒性（经皮）（类别5）皮肤刺激（类别3）眼睛刺激（类别2A）

2.3 GHS标记要素，包括预防性的陈述：

象形图：



警示词：警告

危险信息：接触皮肤可能有害。引起轻微皮肤刺激。造成严重眼刺激。

预防措施：操作后彻底清洁皮肤。戴护目镜/戴面罩。

事故响应：如与眼睛接触。用水缓慢温和地冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出。取出隐形眼镜。然后继续冲洗。如仍觉眼睛刺激：求医/就诊。

安全存储：贮存在阴凉处。使容器保持密闭。储存在干燥通风处。

废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

2.4 物理化学危险性信息：不适用

2.5 健康危害：接触皮肤可能有害。引起轻微皮肤刺激。造成严重眼刺激。

2.6 环境危害：不适用

2.7 其他危害物：无资料

3. 成分/组成信息

组成信息：纯品

成分	CAS RN	含量 (%)
主要成分：柠檬酸	77-92-9	≤100

次要成分：

4. 急救措施

4.1 必要的急救措施描述：

吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。请教医生。

皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。

眼睛接触：用大量水彻底冲洗并请教医生。

食入：切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。

4.2 主要症状和影响，急性和迟发效应：无资料

4.3 及时的医疗处理和特殊治疗的说明和提示：无资料

5.消防措施

5.1 特别危险性描述：无资料

5.2 灭火方法或灭火剂：用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。

5.3 灭火注意事项及措施：如必要的话，戴自给式呼吸器去救火。

6.泄露应急措施

6.1 作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序：使用个人防护用品。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。人员疏散到安全区域。避免吸入粉尘。

6.2 环境保护措施：不要让产物进入下水道。

6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：围堵溢出，用防静电真空清洁剂或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中去，根据当地规定处理。

7.操作处置与储存

7.1 安全处置注意事项：避免暴露；使用前需要获得专门的指导。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气和烟雾。

7.2 安全储存注意事项：贮存在阴凉处。容器保持紧闭，储存在干燥通风处。

7.3 不兼容性：无资料

8.接触控制/个体防护

8.1 作业场所职业接触限值：

MAC(mg/m³)：无资料

PC-STEL(mg/m³)：无资料

TLV-TWA(mg/m³)：无资料

PC-TWA(mg/m³)：无资料

TLV-C(mg/m³)：无资料

TLV=STEL(mg/m³)：无资料

8.2 检测方法：无资料

8.3 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

8.4 暴露控制：

呼吸系统防护：如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。

手防护：戴防化学品手套。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿化学防护服。

其他防护：工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

9.理化特性

外观与性状：无色或白色固体，无气味。

气味阈值：无资料

熔点/凝固点(℃)：153-159℃

密度/相对密度(水=1)：ρ(20)1.665g/mL

蒸汽压(kPa)：无资料

分解温度：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

自燃温度(℃)：无资料

溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。

易燃性（固体、气体）：无资料

气味：无气味

pH：1.7(100g/L,H₂O,20℃)

沸点、初沸点、沸程(℃)：200℃/760mmHg

蒸汽密度(空气=1)：无资料

燃烧热(kJ/mol)：无资料

临界压力：无资料

闪点(℃)：无资料

爆炸上限%(V/V)：无资料

爆炸下限%(V/V)：无资料

蒸发速率：无资料

10.稳定性和反应性

10.1 稳定性：无资料

10.2 危险反应：无资料

10.3 应避免的条件：无资料

10.4 不相容物质：无资料

10.5 危险的分解产物：无资料

11.毒理学信息

11.1 急性毒性：无资料

11.2 皮肤刺激或腐蚀：无资料

11.3 眼睛刺激和腐蚀：无资料

11.4 呼吸或皮肤过敏：无资料

11.5 生殖细胞突变性：无资料

11.6 致癌性：无资料

11.7 生殖毒性：无资料

11.8 特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无资料

11.9 特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无资料

11.10 吸入危险：无资料

11.11 潜在的健康危险：

吸入：无资料

摄入：无资料

皮肤：无资料

眼睛：无资料

12.生态学信息

12.1 生态毒性：无资料

12.2 持久性和降解性：无资料

12.3 潜在的生物累积性：无资料

12.4 土壤中的迁移性：无资料

12.5 其它不良影响：无资料

13.废弃处置

13.1 残余废弃物处置方法：将剩余的和未回收的溶液交给处理公司。

13.2 受污染的容器和包装：按未用产品处置

13.3 废弃处置注意事项：处置前参照国家和地方有关法律法规

14.运输信息

危规号CN：NA

联合国危险货物编号：NA

联合国运输名称：非危险货物

联合国危险性分类：NA

包装组：无资料

包装方法：无资料

海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：无资料

15.法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品名录》（2015版）：未列入

《易制毒化学品名录》（2002版）：未列入

《易制爆危险化学品名录》（2011版）：未列入

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576~GB 20602）

若适用，该化学品满足《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日国务院第591号令颁布）的要求。

16.其他信息

编注标准：《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008） 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）

附加说明：由于目前国家尚未颁布化学品GHS分类目录，本CSDS中化学品的GHS分类是企业根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB20576~GB20602）自行分类，待国家化学品GHS分类目录颁布后再进行相应调整。

编制部门：国药集团化学试剂有限公司——质量管理部

修改说明：每5年修订一次或有国家新的相关法律法规出台时

免责声明：上述信息视为正确，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知，就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。本CSDS只为那些受过适当专业训练使用该产品的有关人员提供对该产品的的安全预防资料。获取CSDS的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本CSDS的适用性作出独立的判断，对特殊的使用场合下，由于使用本SDS所导致的伤害，本公司将不负任何责任。