东莞康源电子有限公司

突发环境事件应急预案

（备案稿）

单位名称：东莞康源电子有限公司

编制单位：东莞康源电子有限公司

编制日期：2018 年 4 月

有效期限：2018 年 4 月—2021 年 3 月

公司名称：东莞康源电子有限公司

公司法人代表（签字/签章）：

公司主要负责人（签字/签章）：

我公司承诺：《东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案》及其所有附件材料真实有效，无弄虚作假行为，并对材料的真实性承担法律责任。

特此承诺。

企业盖章。

东莞康源电子有限公司

各部门、岗位及人员：

为了确保公司财产和员工生命安全，提高本公司各人员对突发性环境事件的处理能力，在事故发生时，能迅速有效组织实施现场应急处置，防止事故扩大，最大限度地降低人员伤亡和财产损失，根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《广东省突发事件应对条例》、《关于制定企业突发环境事件应急预案的通知》（东环函〔2011〕385 号）等相关法律法规及文件要求，结合本公司实际情况编制了《东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案》。希望公司各部门要认真组织各岗位人员学习，并认真贯彻落实执行。

批准人：

东莞康源电子有限公司

年　　月　　日

应急预案颁布实施令

为贯彻《东莞市突发环境事件应急预案管理试点工作实施方案（草稿）》文件的要求，有效防范应对突发环境事件，努力将突发环境事故对人员、财产、环境、社会造成的损失降至最小程度，本单位编制了《东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案》。该预案是本单位实施突发环境事件应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于________年________月________日批准发布并正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

东莞康源电子有限公司

目 录

1、总则 1
1.1 编制目的 1
1.2 编制依据 1
1.3 适应范围 2
1.4 事件分级 3
1.4.1 厂外级突发环境事件 **3**
1.4.2 厂区级突发环境事件 **3**
1.4.3 车间级突发环境事件 **4**
1.5 工作原则 4
1.6 应急预案联动关系 5
2、公司基本状况和环境风险源 7
2.1 公司基本情况、周边环境及环境敏感区 7
2.1.1 公司基本情况 **7**
2.1.2 周边环境及纳污水体 **7**
2.1.3 环境敏感点 **8**
2.2 环境危险源 12
2.2.1 公司总平面布置情况 **12**
2.2.2 公司主要的生产设备和主要原辅材料 **15**
2.3 工艺流程及"三废"情况 21
2.3.1 工艺流程 **21**
2.3.2 "三废"产生及治理情况 **28**
3、环境风险源识别 38
3.1 重大危险源辨识 38
3.2 环境风险等级确认 39
3.3 生产车间环境风险分析 39
3.4 化学品仓库环境风险分析 41
3.5 储罐区环境风险分析 42
3.6 废水收集及处理系统环境风险分析 43
3.7 废气处理设施环境风险分析 44
3.8 危险废物仓库环境风险分析 45
3.9 输送管网环境风险分析 45
3.10 柴油储罐区环境风险分析 45
3.11 输入型环境风险分析 46
3.12 事故水环境风险分析 46
3.13 人为因素导致的突发环境事件危害性分析 49
3.14 最大可信事故及危害性分析 50
3.15 环境风险源识别结论 51
4、组织机构及职责 52
4.1 组织机构 52
4.1.1 应急救援组织体系 **52**
4.1.2 应急组织机构具体名单及联系方式 **52**
4.2 各应急职能部门职责 53
4.3 外部保障（外部应急救援） 56

5、预防和预警 57
5.1 环境风险预防措施 57
5.1.1 生产车间环境风险预防措施 57
5.1.2 化学品仓库环境风险预防措施 58
5.1.3 储罐区环境风险预防措施 61
5.1.4 废水收集及处理系统风险预防措施 63
5.1.5 废气处理设施环境风险预防措施 64
5.1.6 危险废物仓库环境风险预防措施 65
5.1.7 输送管网风险预防措施 66
5.1.8 柴油储罐区环境风险预防措施 67
5.1.9 输入型环境风险预防措施 67
5.1.10 事故水环境风险预防措施 68
5.1.11 环境风险防范措施与基地联动方案 70
5.2 监控及预警 71
5.2.1 监控 71
5.2.2 预警 72
6、应急响应和应急处置 74
6.1 分级响应程序 74
6.2 启动条件 74
6.2.1 符合以下条件之一时，启动车间级应急响应 74
6.2.2 符合以下条件之一时，启动厂区级应急响应 74
6.2.3 符合以下条件之一时，启动厂外级应急响应 75
6.3 信息报告、传递与发布 75
6.4 应急准备 76
6.5 应急监测 77
6.5.1 环境监测应急网络图 77
6.5.2 监测概况 77
6.5.3 应急监测 79
6.5.4 监测结果审核与上报 79
6.5.5 应急监测终止 80
6.6 现场处置 80
6.6.1 生产车间环境风险现场处置 80
6.6.2 化学品仓库环境风险现场处置 84
6.6.3 储罐区环境风险现场处置 85
6.6.4 废水收集及处理系统环境风险现场处置 86
6.6.5 废气处理设施环境风险现场处置 88
6.6.6 危险废物仓库环境风险现场处置 89
6.6.7 输送管网环境风险应急处置 89
6.6.8 柴油储罐区环境风险现场处置 90
6.6.9 输入型环境风险现场处置 91
6.6.10 火灾事故现场处置 92
6.6.11 事故水的应急处置 93
6.7 周围环境点的联动关系 93
7、安全防护 95
7.1 工作人员的安全防护 95

7.2 应急人员的安全防护 95
7.2.1 事发现场处置人员的安全防护 95
7.2.2 专业应急队伍人员的安全防护 95
7.2.3 非专业应急队伍人员的安全防护 95
7.3 受灾群众的安全防护 96
7.4 人员撤离、疏散指示图 96
7.5 次生灾害 96
7.5.1 次生灾害类型 96
7.5.2 次生灾害防护和处置 97
8、应急终止 99
8.1 应急终止的条件 99
8.2 应急终止的程序 99
8.3 后续环境监测和评估 99
9、善后处置 100
9.1 人员安置和救助 100
9.2 现场清洁净化和环境恢复 100
9.2.1 现场保护与洗消 100
9.2.2 净化和恢复的方法 100
9.2.3 现场清洁净化和环境恢复计划 101
9.3 灾后事故总结 102
10、应急物资及装备保障 103
10.1 应急保障计划 103
10.2 应急资源 103
10.3 应急资源与装备保障 103
10.4 应急通讯 104
11、预案的管理 105
11.1 突发环境事件预防 105
11.2 应急培训 105
11.3 应急演练 105
11.3.1 演练准备 106
11.3.2 演练范围与频率 106
11.3.3 演练组织 106
11.3.4 演练内容 106
11.3.5 演练评估与总结 107
11.4 预案变更 107
11.5 预案编制与备案 107
12、附则 109
12.1 名词解释 109
12.2 奖惩条例 110
12.3 应急预案的实施 110
13、附件 111
附件 1：环保相关文件 112
附件 2：消防验收意见 123
附件 3：危险废物转移合同 125
附件 4：内部应急人员联系电话 152

附件 5: 外部单位联系方式 153
附件 6: 环境事件应急救援响应程序图 154
附件 7: 公司所处位置图 155
附件 8: 公司四至图 156
附件 9: 主要危险源分布位置图 157
附件 10: 应急设备、物资配备情况 158
附件 11: 厂区人员紧急疏散示意图 159
附件 12: 危险废物及危险化学品运输路线图 160
附件 13: 公司雨水、事故水收集管网图 161
附件 14: 公司生产废水输送管网图 162
附件 15: 公司周边水系分布图 163
附件 16: 各种制度、程序 165
附件 17: 危险化学品理化性质及危险特性 169
附件 18: 环境事故应急手册 184

1、总则

1.1 编制目的

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国突发事件应对法》，规范环境污染事故应急预案，提高环境污染事故的预防、应急响应、事后处置的能力，有效降低环境污染事故的危害，减少事故造成经济损失和人员伤亡，并进一步加强环境应急预案管理工作，将企业环境应急预案纳入东莞市环境应急联动体系，东莞康源电子有限公司特编制本突发环境事件应急预案。

突发环境事件应急预案以《环境污染事故应急预案编制技术指南》为依据，编制企业基本情况、环境污染事故危险源分析、环境污染事故、应急预案的程序、内容等基本要求。适用于存在发生环境污染事故风险的企业事业单位，包括：向环境排放污染物的单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物质的单位或产生、收集、利用、处置危险废物等可能发生环境污染事故造成对环境（或健康）影响的单位。

1.2 编制依据

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年主席令第 9 号）

《中华人民共和国安全生产法》（2014 年主席令第 13 号）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年主席令第 31 号）

《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年主席令第 70 号）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年主席令第 23 号）

《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年主席令第 69 号）

《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月，国办函〔2014〕119 号）

《突发环境事件信息报告办法》（2011 年环境保护部令 第 17 号）

《广东省突发事件应对条例》（自 2010 年 7 月 1 日开始执行）

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）

《关于开展重大危险源监督管理工作的指南意见》(安监管协调字[2004]56 号）

《国家危险废物名录》（2016 版）

《危险化学品名录》(2015 版，国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号）

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《危险废物鉴别标准》（GB 5085-2007）

《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）

《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）

《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（安监管危化字[2004]43 号）

《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

《工作场所有害因素职业接触限值-第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

《危险化学品安全管理条例》（2011 年中华人民共和国国务院令第 591 号）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（2002 年中华人民共和国国务院令第 352 号）

《突发环境事件应急预案管理办法》（2015 环境保护部令第 34 号）

《关于制定企业突发环境事件应急预案的通知》（东环函〔2011〕385 号）

《东莞市突发环境事件应急预案》（2014 年版本）

《企业突发环境事件风险评估指南》（环办[2014]34 号）

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

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

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）

其他相关的法律、法规、规章和标准、及广东省环保厅、东莞市环保局等上级部门的通知及相关法律法规和规范性法律文件等。

1.3 适应范围

本预案仅适用于东莞康源电子有限公司**现有生产线**在厂区区域内发生或可能发生的、对周边环境敏感区域造成环境影响的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。超出本预案应急能力和应急区域的，本预案与虎门镇人民政府（或东莞

市人民政府）发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本应急预案作为辅助预案执行。

1.4 事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》（部令 第17号，2011年5月1日）的分级方法，并结合企业自己的实际情况，将东莞康源电子有限公司的突发环境事件分为厂外级、厂区级、车间级三个级别。

1.4.1 厂外级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为厂外级突发环境事件:

（1）因厂区内化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）发生泄漏事故，处理不慎或发现不及时导致泄漏物（液）排出厂外，造成环境污染的;

（2）因公司电镀废水收集管道发生破裂事故或者基地污水站发生故障，导致含重金属废水、含氰废水未经处理直接排放，污染到外界环境的;

（3）因公司非电镀废水处理站发生异常或管道、池体破裂事故，导致含铜生产废水泄漏或事故排放，污染到外界环境的;

（4）员工操作不慎导致氰化物与酸直接混合，产生氰化氢气体，造成环境污染需转移疏散公司员工及周边居民的;

（5）蚀刻（废）液储罐、盐酸储罐及输送管道发生破裂，导致盐酸雾或氨气泄漏，污染大气环境，或泄漏液排出厂外，污染水体环境的;

（6）厂区发生火灾后的消防废水随雨水管网或由地面流出厂区，污染周边环境的;

（7）厂区发生火灾爆炸事故，产生的有毒有害烟气，污染周边大气环境的;

（8）因台风、雷电、暴雨等自然因素引发的各类突发环境污染事故的。

1.4.2 厂区级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为厂区级突发环境事件:

（1）因车间或仓库发生化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）泄漏事故，泄漏物（液）已在厂区范围内流淌，但并未下渗或排出厂区外的;

（2）因公司废水处理站池体、废水收集管道发生破裂事故或者基地污水站发生故障，导致含重金属废水、含氰废水未经处理在厂区内泄漏，但并未排出厂区外的;

（3）因厂区内废气处理设施发生故障，使酸碱废气、含氰废气、有机废气等未能及时处理，导致厂区废气聚集影响员工身体、需转移公司内员工的;

（4）因公司生产装置如输送管道、阀门、泵、蚀刻槽、电镀槽等失灵、破损或故障，导致废水或废液泄漏，但泄漏液并未排出厂区外的;

（5）厂区发生火灾事故，公司控制险情，消防废水没有溢出厂界范围外的。

1.4.3 车间级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为车间级突发环境事件:

（1）车间或仓库内化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）发生泄漏，但泄漏物（液）并未排出车间或仓库外的;

（2）车间内废水收集管道出现破裂，废水发生泄漏，但并未排出车间外的;

（3）因车间或仓库内发生盐酸、硫酸、硝酸、氨水等易挥发性化学品泄漏，导致酸雾或氨气挥发聚集，或车间废气收集设施发生故障导致酸碱废气、含氰废气、有机废气等在车间内聚集，需转移疏散车间或仓库内员工的;

（4）公司蚀刻槽、电镀槽、清洗槽等槽体发生破损，废水或废液在车间内泄漏，但并未排出车间外的。

1.5 工作原则

以科学发展观为指导，坚持以人为本、依法处置，树立全面、协调、可持续的科学发展理念，提高各部门应对突发环境事件的能力。

（1）预防为主，常备不懈。坚持预防为主的方针，宣传普及环境应急知识，不断提高环境安全意识。建立和加强突发环境事件预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制。

（2）总经理负责，部门合作。各部门对本部门突发环境事件的处理负总责。各部门按照应急预案的要求，各司其职，相互配合，不断提高整体应急反应能力。

（3）统一领导，分级负责。按照条块结合，以块为主，部门管理的原则，突发环境事件实行公司、部门（车间）、个人分级负责制；根据突发事件的级别，实行

分级控制、分级管理。不同等级的突发事件，启动相应级别的预警和响应。

（4）依靠科学，快速反应。不断完善应急反应机制，强化人力、物力、财力贮备，增强应急处理能力；依靠科学，加强科研指导，规范业务操作，实现应急工作的科学化、规范化。

1.6 应急预案联动关系

本预案是应对东莞康源电子有限公司突发环境事件的专项应急预案。发生突发环境应急事件时，按照表 1.6-1 的分级响应启动相关的预警处置。

表 1.6-1　分级响应机制对照表

级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
厂外级	虎门环保分局	启动东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案厂外级	发现者立即上报应急救援指挥部，应急救援指挥部接到报告后第一时间向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局报告，并在 30 分钟内向东莞市环保局、虎门镇人民政府报告	蓝色预警由虎门环保分局负责发布
厂区级	公司应急救援指挥部	启动东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案厂区级	发现者立即上报应急救援指挥部，应急救援指挥部接到报告后第一时间向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区报告，并在 2 小时内向虎门环保分局、虎门镇人民政府报告	绿色预警由公司应急救援指挥部负责发布
车间级	车间、仓库负责人	启动东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案车间级	发现者立即上报车间或仓库负责人	紫色预警由车间或仓库负责人负责发布

当突发环境事件已经超出本公司的突发环境事件处置能力时，公司按表 1.6-1 厂外级相应机制直接向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局汇报，同时与相邻企业（东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司、东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司、东莞市泰洋制衣有限公司）的突发环境事件应急预案相联动。当上级预案启动后，本预案从属于上级预案，此时东莞康源电子有限公司应在上级预案应急指挥机构统一领导下，组织开展应急协调处置行动。

东莞康源电子有限公司与相邻企业、外部单位及基地园区的应急联动关系：

公司建立自己的应急救援队伍，推进企业之间的协作，公司与相邻企业建立了合作关系，必要时可请求邻企及外部单位救援。

1、单位互助

公司与相邻企业长期保持着良好的合作关系，相互依存，互利互惠。在发生突发环境事故时，邻企能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

2、请求外部单位及基地园区协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时，请求虎门镇人民政府、东莞市政府等政府部门发布支援命令，调动相关部门进行全力支持和救护，主要参与部门有:

（1）公安部门协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区;

（2）发生火灾事故时，消防队进行灭火的救护。主要有虎门镇消防大队、东莞市消防支队;

（3）环保部门提供事故时的实时监测和污染区的处理工作;

（4）电信部门保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令;

（5)医疗单位提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和物品;

（6）虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区管委会协助企业协调相关政府部门和周边企事业单位进行全力支持和救护。必要时可启动虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区突发环境事件应急预案。

2、公司基本状况和环境风险源

2.1 公司基本情况、周边环境及环境敏感区

2.1.1 公司基本情况

东莞康源电子有限公司位于东莞市虎门镇南栅村第四工业区，属于虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区，厂址中心地理坐标为：北纬 22°45′1″，东经 113°41′59.4″。公司总投资 10 亿元，总占地面积为 24751.5 平方米，总建筑面积为 72549 平方米。公司年产印刷线路板 2597.5 万平方英尺，电子器件表面贴装（SMT）20000 万片，主要镀种为铜、锡、镍、金，公司现实际设有蚀刻线 5 条、化学镀生产线 5 条和全自动电镀线 14 条，环评审批同意的另外 4 条蚀刻线、10 条化学镀生产线和 8 条全自动电镀线未建设。

公司共有员工 1900 人，全年工作天数 330 天，生产车间实行 2 班 8 小时工作制，员工均不在厂区内食宿。

表2.1-1　公司基本情况表

组织名称	东莞康源电子有限公司	所属行业	82_印刷电路板、电子元件及组件制造
通讯地址	东莞市虎门镇南栅村第四工业区（虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区）		
组织类型	有限责任公司（台港澳法人独资）	法人代表	周卫斌
联系人	荣群爱	电话	13580883979
占地面积	24751.5 m^2	建筑面积	72549 m^2
年末职工总数	1900 人	工作制度	年工作 330 天，生产车间实行 2 班 8 小时工作制

2.1.2 周边环境及纳污水体

（1）周边环境

公司位于东莞市虎门镇南栅村第四工业区（北纬 22°45′1″，东经 113°41′59.4″），属于虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区。公司北面隔路为东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司，东面为文明路，南面为东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司及本公司污水处理站，西面为东莞市泰洋制衣有限公司。周边四至图见附件 8。

（2）纳污水体

公司采用雨污分流，本公司产生的废水分为生产废水和生活污水。现实际生产废水总产生量为 2620m^3/d，其中 320m^3/d 为电镀废水，2300m^3/d 为非电镀废水。320m^3/d 电镀废水引至基地污水站处理后 192m^3/d 回用于生产，其余 128m^3/d 处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准后排放至德隆围闸口外近岸海域即珠江口；2300m^3/d 非电镀废水分类收集后经自建污水处理设施处理后，1380m^3/d 回用于生产，其余 920m^3/d 处理达标后排入珠江口。生活污水经预处理后经市政管网进入虎门宁洲污水处理厂处理达标后排入磨碟河。

根据《东莞市海洋功能区划》、《广东省海洋功能区划》，公司纳污水域珠江口的水质目标为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水质标准。

厂址所在地区环境功能区划参见表 2.1-2，公司周边水系分布图见附件 15。

表 2.1-2 公司所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	海洋环境功能区	地表水执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准
2	地下水功能区	地下水执行《地下水质量标准》（GB-T14848-1993）中的V类
3	环境空气功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	城市生活污水处理厂集水范围	虎门宁洲污水处理厂
8	规划工业园区	是

2.1.3 环境敏感点

公司 500m 范围内的环境敏感点为虎门豪景花园及新德小学。除此之外公司 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等环境敏感区。公司 3km 范围内的环境敏感点包括：居住区（虎门镇南栅社区、虎门镇宴岗社区等）、学校（虎门镇沃顿外国语小学、虎门镇新湾小学等）、河流（太平水道、磨碟河），各敏感点分布及联系方式详见表 2.1-3、表 2.1-4、表 2.1-5、图 2.1-1 及图 2.1-2。

表 2.1-3 公司 500m 范围内敏感点

序号	敏感点	性质	离企业最近距离（m）	方位	人数（人）	联系电话	保护内容及级别
1	虎门豪景花园	居民区	90	南	250	--	环境空气二类区
2	虎门新德小学	学校	356	东北	500	0769-81612378	

表 2.1-4 公司 3km 范围内敏感点及联系方式

序号	敏感点	性质	离企业最近距离（m）	方位	人数（人）	联系电话	保护内容及级别
1	虎门镇南栅社区	居民区	621	东	5300	0769-85166892	环境空气二类区
2	虎门镇南栅学校	学校	1440	东北	1060	0769-85561689	
3	虎门镇南苑小学	学校	2250	东	2095	0769-85231666	
4	虎门镇宴岗社区	居民区	1324	东南	980	0769-85561456	
5	东莞市捷胜中学	学校	2190	东南	2000	0769-85260368	
6	虎门镇路东社区	居民区	2682	东南	3100	0769-85164999	
7	虎门镇沙角小学	学校	2900	南	776	0769-85565318	
8	虎门镇沙角社区	居民区	1985	西南	5500	0769-85561244	
9	虎门镇沃顿外国语小学	学校	530	西南	1500	0769-33234663	
10	虎门镇新湾小学	学校	740	西北	810	0769-85711816	
11	虎门镇九门寨社区	居民区	1895	西北	1453	0769-85520515	
12	虎门镇东风社区	居民区	750	北	2216	0769-85563255	
13	东莞市虎门镇第五中学	学校	1190	西北	2531	0769-85711815	
14	虎门镇新湾社区	居民区	1673	北	11024	0769-85711813	
15	虎门镇金洲小学	学校	2830	北	868	0769-85116883	
16	太平水道	河流	963	西	--	--	水环境质量 III 类
17	磨碟河	河流	1963	东北	--	--	水环境质量 IV 类

表 2.1-5 相邻企业联系方式

企业名称	方位	离厂界距离（m）	联系方式
东莞市虎门佳友五金厂	北	15	0769-85566545
东莞市骏景五金制品有限公司	北	15	13725294382
东莞茂林电子有限公司	南	15	0769-85562012
东莞市瑞骏电子有限公司	南	15	0769-89239232
东莞伟盛电器制品有限公司	南	15	0769-85562793
东莞市泰洋制衣有限公司	西	5	0769-82880218

图 2.1-1 公司 500m 范围内环境敏感点分布图

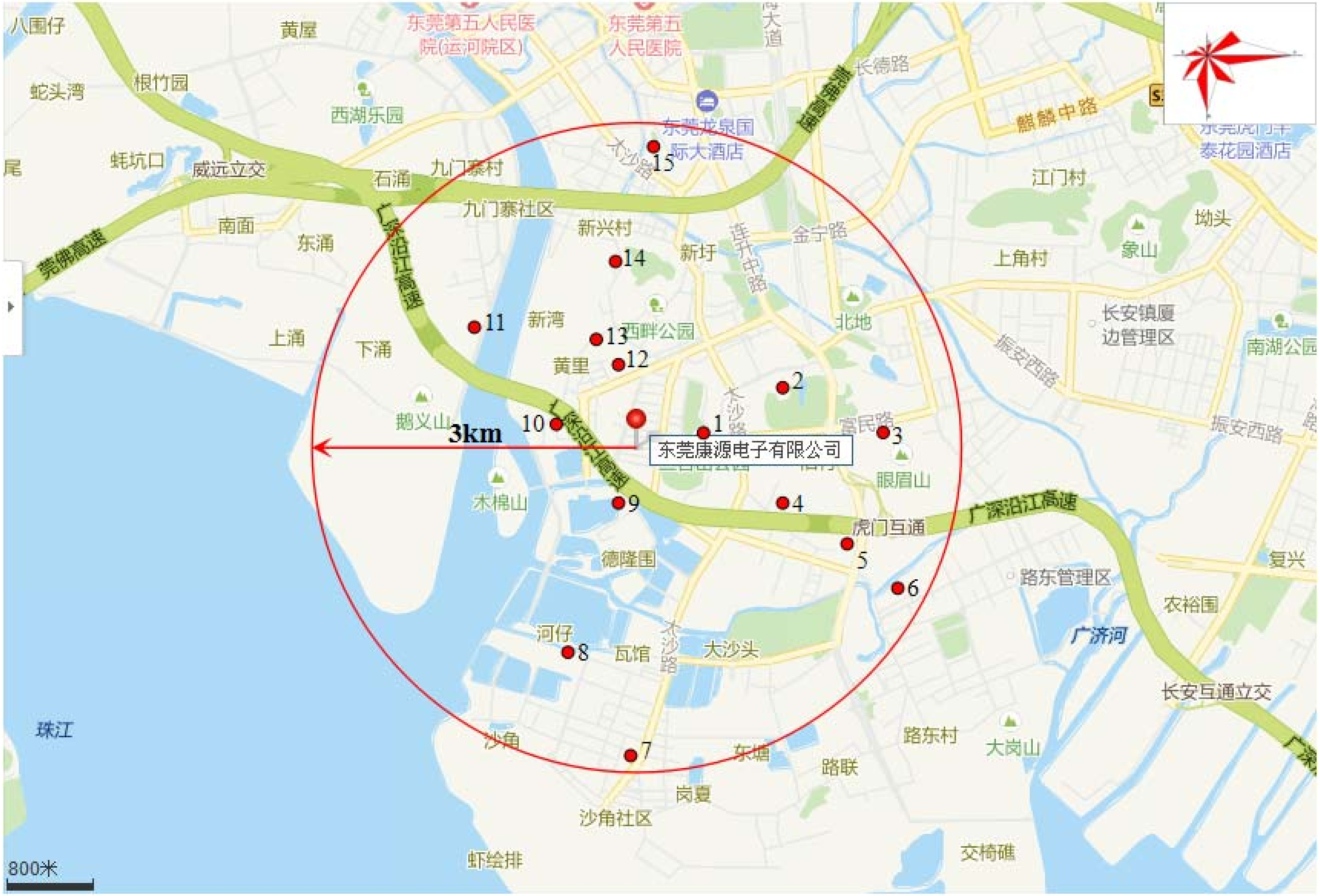


图 2.1-2 公司 3km 范围内环境敏感点分布图

2.2 环境危险源

2.2.1 公司总平面布置情况

东莞康源电子有限公司总占地面积为 24751.5 平方米，总建筑面积 72549 平方米。公司由主体工程、辅助设施、公用设施、环保设施等组成。主要建筑物情况详见表 2.2-1 所示，公司总平面布置见图 2.2-1 所示。

表 2.2-1 主要建筑物情况

项目名称			工程内容
主体工程	1	A 栋厂房共三层	1F 为压合、打靶、棕化车间及部分污水设施
			2F 为办公室
			3F 为办公、磨板、电镀、包装、检验车间
	2	B 栋厂房共四层	1F 为钻孔车间
			2F 为化学镍、电镀、前后处理车间
			3F 为光绘、曝光、贴膜、显影、菲林、丝印、水平线车间
			4F 为清洗、测试、成品车间
	3	C 栋厂房共四层	1F 为电镀车间
			2F 为蚀刻、化学镀、电镀、退锡车间
			3F 为曝光、丝印、显影、超粗化、喷砂车间
			4F 为开料间、烤炉间、清洗车间、检测车间、包装车间
	4	E 栋厂房共三层	1F 为冲床、锣床、V 切车间
			2F 为曝光、贴膜、显影、蚀刻、黑影、化学清洗、检测车间
			3F 为曝光、丝印、磨板、显影、退膜、粗化、化学清洗、冲孔、等离子车间
	5	G 栋厂房共六层	-1F 为事故应急池及废水收集池、自来水池及消防水池
			1F 为停车场及纯水系统、回用水系统、压板车间
			1F 夹层电镀原料仓库油墨仓库和蚀刻原料仓库、办公室
			2F 为电镀、化学镀、黑影、水平线车间
			3F 为电镀、化学镀、水平线（显影、喷砂、粗化）、显影、压板、喷砂、曝光车间
			4F 现空置
			5F 为电镀、化学镀、蚀刻、黑影、显影、喷砂曝光车间
			6F 为中央空调、空压机房、废气处理设施、办公室
公用设施	1	供水	市政自来水管网供水
	2	排水	采用雨污分流
	3	供电	市政电网
辅助设施	1	办公室	位于 A 栋厂房 2F、G 栋厂房 1F 夹层和 6F
	2	食堂	位于厂区外的 D 栋 2-3F
	3	配电房	1000 平方米
	4	备用发电机房	设 2 台备用柴油发电机（1 台功率为 1540KW，1 台功率为 1224KW）
	5	给水系统	厂区配备 4 套 24m^3/h 软水制备系统。

项目名称			工程内容
环保设施	1	废水处理设施	废水按类别分别处理，废水处理站的处理能力为3000 t/d
	2	废气处理设施	共33套，含尘废气（3套）采取中央集尘处理；电镀废气（24套）采用酸喷淋（或碱喷淋）；有机废气（5套）采用活性炭吸附；发电机尾气（1套）采用喷淋+填料洗涤
	3	固体废物	一般工业固体废物利用厂区内空地设置固体废物堆场，危险废物设有危险废物仓库

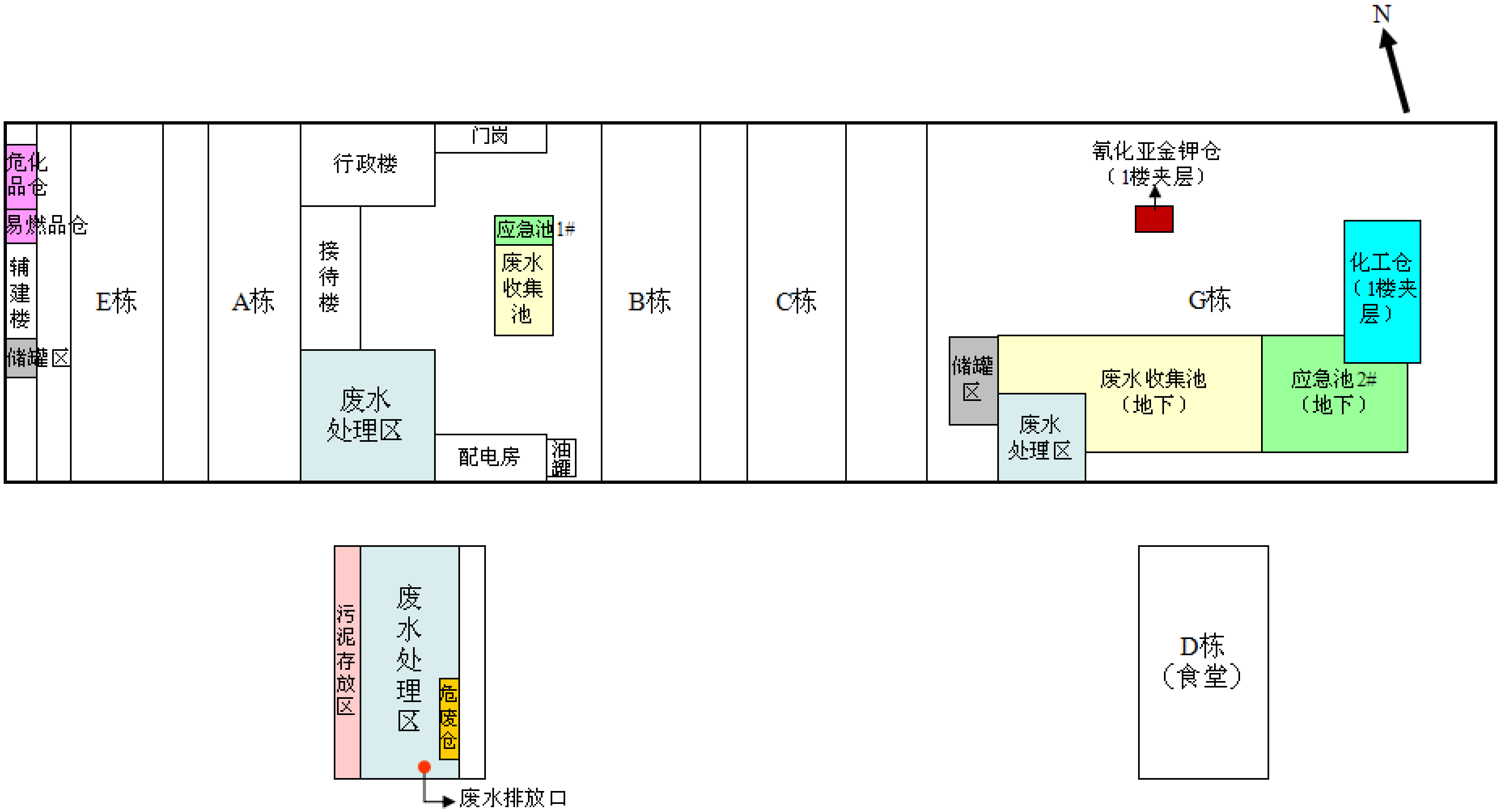


图 2.2-1 公司总平面布置图

2.2.2 公司主要的生产设备和主要原辅材料

公司主要的生产设备见表 2.2-2。

表 2.2-2　硬板部主要设备数量表

工序	序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量
压板	1	真空层压机及传送系统	LAMV200	5	1
	2	半固化片分条裁片机	LSRP-150	3	1
	3	自动裁铜箔机	/	2	1
	4	棕化线	BR15NPAA07A2	3	2
	5	X-RAY 钻钯机	CH-608	5	2
	6	棕化后处理机	BR15NPAA08	1	1
	7	CCD 打靶机	SLP-500	2	2
干菲林	8	自动压膜机	MACH-6101	4	2
	9	半自动压膜机	CSL-M25E	8	2
	10	显影机	DLD20NPBA02	5	3
	11	平行光曝光机	ASA-CA5	8	6
	12	陶瓷磨板机	/	6	1
	13	砂带研磨机	/	5	1
	14	化学清洗生产线	WT-0102	5	2
	15	火山灰生产线	DF047045A071128	2	1
	16	细磨机	宇宙	2	1
丝印字符	17	手动丝印机	/	4	2
	18	自动丝印机	ATMECH57、景辉 CH-5070B	2	2
	19	烤炉	NHOC-8D4S	2	2
晒网房	20	卧式网板烤箱	JY-113	1	1
	21	电动式拉网机	JY-1726	1	1
	22	网版曝光机	JY-1215	1	1
钻孔	23	磨钻咀机	CK2	7	2
	24	全自动上销钉机	ER-P20A	5	1
	25	数控钻孔机	UNILINE 2000(1 SPINDLE)	37	16
	26	数控成型机	大量	20	17
	27	激光钻孔机	LC-2K212E/2C	15	2
V 刻	28	V-CUT 机	NCV-600 HOLE GUIDE V CUM/C	5	2
	29	斜边机	/	1	1
	30	V 刻机 V 槽深充检测仪	V-210 V-DEPTH MEASURE METER	1	1
开料	31	自动开料机	WKK	3	1
	32	洗板机	FC20NMBA01A4	2	1
	33	倒角机	/	2	1
	34	烤炉	/	4	2
蚀刻	35	碱性蚀板生产线	/	3	1
	36	酸性蚀板生产线	/	3	3

工序	序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量
	37	精密蚀刻线	/	2	0
	38	退锡机	ST20NPAA01A3	2	1
	39	退膜生产线	巨龙、宇宙	2	1
电镀	40	自动厚金电镀生产线	NGP-33	4	2
	41	自动铜镍金电镀生产线	NGP-32	6	6
	42	自动铜锡电镀生产线	万丰、佳辉	6	6
	43	沉镍金前处理生产线	/	2	1
	44	沉镍金后处理生产线	/	2	1
	45	自动沉镍钯金生产线	ENEPIG3S1A0701	2	1
	46	自动沉镍金生产线	NG3S1A0601R5	3	0
	47	自动沉镍沉厚金生产线	/	1	1
	48	沉锡生产线	/	1	0
	49	沉银生产线	/	1	0
	50	OSP 生产线	/	1	0
	51	退镀线	/	1	0
湿菲林	52	丝印机	CH-5070B、HS-6080PSR-TM / HS-6080GL	21	9
	53	曝光机	志圣	12	4
	54	UVDI 曝光机	/	17	3
	55	显影生产线	宏德、宇宙	4	3
	56	火山灰生产线	WF047045A071128	2	1
	57	喷砂机	10F09	4	1
	58	超粗化线	/	2	2
	59	油墨帘涂线	/	2	1
	60	精密热风烤箱	NHO-8WS	17	9
	61	洗板机 WT-0102	WT-0102	1	1
	62	酸洗烘干生产线	CL037030A071128	1	1
FQC 外观检查	63	外观检查机	/	14	4
沉铜	64	自动除胶渣沉铜生产线	PTH-C0731R3	3	3
粗磨	65	粗磨生产线	SK227065A0702R4	3	2
	66	减铜箔线	/	3	2
啤板	67	精密冲床	HIGH PRECISION COMPACT POWR PRESS	5	5
	68	40T 冲床	J23-40	10	1
	69	开式固定台压力机	JH21-45T	1	1
包装	70	烤炉	KQ-1002	1	1
	71	外抽式真空包装机	AZ-450F（台式）	3	1
公用设备	72	柴油发电机组	MITSUBISHI，1540KW	2	1
	73	柴油发电机组	MITSUBISHI，1224KW	1	1

表 2.2-3　软板部主要设备数量表

工序	序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量
开料	1	模切机	TC-350	4	1
	2	自动开料机	/	1	1
钻孔	3	超声波清洗机	HBD-1036T	2	1
	4	数控钻孔机	/	12	11
	5	MILLING 机	/	3	1
	6	数控成型机	TL-RU4BII	6	4
	7	UV 激光切割成型机	UVMAKER-450A	2	1
	8	CO_2 激光切割机	/	3	3
电镀	9	酸洗生产线	JL-2010SX-I	3	2
	10	嵩台化学清洗线（PI 调整线）	STAT-357-3	2	1
	11	自动铜镍金电镀生产线	CP-201	3	2
	12	自动铜锡电镀生产线	PT8D2B0701R4	3	2
	13	自动沉铜生产线	/	1	0
	14	自动沉锡生产线	/	1	0
	15	减铜箔线	/	2	0
	16	自动沉镍金生产线	/	1	1
	17	自动沉镍钯金生产线	SC10-00043	1	1
压合	18	直立式双门烤炉	NHO-8DS	6	3
	19	真空层压机	/	2	1
	20	X-RAY 钻靶机	CH-608 S200	2	1
	21	真空预贴合机	/	2	1
	22	自动贴补强机	/	10	3
	23	自动贴覆盖膜机	/	10	1
	24	真空快压机	HH46	16	10
	25	80T 单开口快压机	JK20501-G807	11	5
啤板	26	冲床	NCP-25(S)/非数控	25	15
	27	M7410 平面磨床	M7410	2	1
干菲林	28	手动压膜机	CSL-M25E	8	4
	29	曝光机（含 3 台 DI 曝光机）	EXM-1201	10	3
蚀刻	30	显影机	STAT-361-1/印刷线路板用	1	1
	31	DES 线	/	2	2
	32	自动退锡线（含退钯）	/	1	0
	33	黑影机	BH10XP04001（R2）加工线路板用	2	2
	34	宏德化学清洗线	CCF20NFCA02	2	1
	35	水平式蚀刻及剥膜机	STAT-356-4	1	0
湿菲林	36	精密热风烤箱	GO-8D	9	5
	37	手动丝印机	SM010003	1	1

工序	序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量
	38	自动丝印机	HS-6575M	16	10
	39	曝光机	UVE-M720	8	3
	40	文字喷印机	/	2	1
	41	细磨机	SCA40NF04004（R1）	3	1
	42	显影机	DLM20NFDA01A4	2	1
	43	超粗化生产线	DF2070B0701	2	1
	44	喷砂线	JYN-5070608	2	1
冲孔	45	异形槽冲孔机	YAMINA FILM PUNCH MACHINE YIP-C251HP	2	1
	46	冲孔机	IMAGE PROCESSING	12	7
等离子	47	刀片切割机	FC4200-50	4	3
	48	等离子处理机	PCB-800 线路板气体喷洗机	5	2

表 2.2-4　SMT 主要设备数量表

工序	序号	设备名称	型号	环评数量（台）	实际数量（台）
SMT	1	全自动无铅波峰焊机	/	1	1
	2	VCUT 分板机	/	2	1
	4	自动光学检测仪	ALD520	1	1
	5	BGA 返修台	KID-R600	1	1
	6	开式固定台压力机	JH21-25T	7	2
	7	烘烤箱	创伟	2	1
	8	氮气回流焊炉	NE06-81M40	2	1
	9	高速复合型贴片机	XPF-L/	1	1
	10	高速贴片机	KE-2050M	25	10
	11	焊膏印刷机	125	8	4
	12	空气回流焊炉	A30-102	7	4
	13	冷却式料架缓冲机	CB-001	7	2
	14	离线 AOI 检测系统	XIA-MD2000	7	4
	15	模组型高速多功能贴片机	NXTII（M3II*4）	1	1
	16	全自动高速印刷机	MK-MARK II	2	2
	17	全自动丝网印刷机	/	1	1
	18	微焦 X 射线透视检查装置	SMX-1000	2	2
	19	双 TABLE 平行移载机	BT-M450	2	1
	20	无铅全热风回流焊	NS-1000II	1	1
	23	全自动钢网清洗机	K-1800	1	1
	25	超声波清洗机	HBD-4024RT	2	1
	26	双门独控烤箱	KLED-502-II	1	1

公司主要原辅材料消耗及储存情况见表 2.2-5。

表 2.2-5　主要原辅材料一览表

序号	原料	年用量（t/a）	主要成分	最大储存量（t）	车间最大在线使用量（t）	包装形式	存放位置	所用工序
1	铜面基板	36 万张	铜、环氧树脂	30	2	纸皮包装	G 栋一楼夹层化工仓	硬板开料
2	挠性基材	14 万 m^2	铜\粘结剂\聚酯\聚酰亚胺	2	0.2	纸盒		软板开料
3	覆盖膜	13.2 万 m^2	环氧树脂\聚酰亚胺	1.5	0.1	纸盒		软板开料
4	粘结片	2.8 万 m^2	自粘片	0.5	0.1	纸盒		软板开料
5	铜箔	53.4	铜	3	0.5	盒装		压板
6	干膜	1193 万 ft	聚乙烯、感光抗蚀层	2	0.2	盒装		干菲林
7	半固化片	297 万 ft^2	玻纤\树脂	5	0.5	盒装		压板
8	油墨	45	2-乙氧基乙酸乙酯 21%、四甲苯 4%，颜料、助剂等占 75%	3	0.2	罐装		阻焊、文字等
9	铜球	78.7	铜	3	0.5	桶装		镀铜
10	锡条（棒）	4	锡	0.5	0.2	纸盒		镀锡
11	镍饼	8.4	Ni	0.5	0.2	袋装		镀镍
12	高锰酸钾	1.5	$KMnO_4$	0.5	0.05	铁桶		除胶渣
13	双氧水	88	H_2O_2	3	0.1	桶装		微蚀
14	显影液	3	$NaCO_3$	0.5	0.1	桶装		显影
15	硫酸铜	45	$CuSO_4$	3	0.2	桶装		镀铜
16	过硫酸钠	59	$Na_2S_2O_8$	2	0.1	袋装		微蚀
17	硫酸亚锡（溶液）	1.2	$SnSO_4$	0.2	0.04	袋装		微蚀
18	铜光剂	20	含硫、氮等有机光剂	2	0.1	桶装		镀铜
19	锡光剂	2.4	甲醇、聚乙醛壬烷基苯醚、环氧烷聚合物	0.2	0.04	桶装		镀锡
20	碳酸钠	34	Na_2CO_3	2	0.1	桶装		WF、DF
21	氨基磺酸镍	27	氨基磺酸镍、氨基磺酸四水化合物	3	0.1	桶装		镀镍
22	沉洞药水	137	$CuSO_4$、EDTA、NaOH、HCHO	5	0.3	桶装		沉铜
23	沉镍药水	64	$NiSO_4$、NaOH、NaH_2PO_2、络合剂、H_2SO_4、羟基羧酸	5	0.5	桶装		沉镍金
24	去钯液	3.4	硫醇类化合物	0.3	0.05	桶装		去钯

序号	原料	年用量（t/a）	主要成分	最大储存量（t）	车间最大在线使用量（t）	包装形式	存放位置	所用工序
25	镍光剂	3	有机盐、芳香族聚合物	0.5	0.05	桶装		镀镍
26	黑影药水	12	石墨、乙醇胺	1.5	0.1	桶装		黑影
27	棕锡化药水	43	$Na_2S_2O_8$、$NaOH$、$C_6H_5N_3$、乙二醇单异丙基醚、$C_6H_5N_3$、H_2SO_4、H_2O_2、$SnSO_4$、CH_4N_2S	2	0.3	桶装		棕锡化
28	喷砂粉	13.5	Al_2O_3、SiO_2	0.5	0.1	纸盒		喷砂
29	火山灰	5.4	SiO_2	0.5	0.05	袋装		DF
30	酸性洗板粉	2	硫酸氢钠、硫酸钠、草酸	0.5	0.05	纸盒		洗板
31	退菲林药水	51	Na_2CO_3、有机胺类	0.5	0.1	桶装		退膜
32	退锡药水	48	HNO_3	1	0	桶装		退锡
33	消泡剂	13	有机硅类	0.3	0.05	桶装		WF、DF、蚀刻
34	硼酸	5	H_3BO_3	0.5	0.05	袋装		镀铜
35	甲醛	29	HCHO	0.5	0.1	桶装		沉铜
36	氰化亚金钾	0.2	$KAu(CN)_2$	0.005	0	瓶装	G 栋一楼夹层氰化亚金钾仓	镀金
37	洗网水	10	异佛尔酮	0.5	0.05	桶装	辅建楼易燃品仓	晒网房、丝印
38	硝酸	129	HNO_3	5	0.5	桶装	辅建楼危险化学品仓	电镀、退镀
39	硫酸	437	50%H_2SO_4	10	3	桶装、储罐	辅建楼危险化学品仓，储罐区	镀铜
40	盐酸	319	38%HCl	14	0.5	桶装、储罐		蚀刻
41	氢氧化钠	102	NaOH	13	0.5	袋装、储罐	G 栋一楼夹层化工仓，储罐区	去膜
42	氨水	32	21%$NH_3\cdot H_2O$	5	0.1	桶装、储罐		蚀刻
43	碱性蚀刻液	449	NH_4Cl、$NH_3\cdot H_2O$、$CuCl_2$	8	0.1	储罐	储罐区	蚀刻
44	酸性蚀刻液	104	$NaClO_3$、HCl、$CuCl_2$	10.4	0.1	储罐	储罐区	蚀刻
45	无铅锡膏	1.5	锡	0.05	0.05	桶装	SMT 线边仓冰箱	焊锡
46	四氟化碳	15CAN	四氟化碳	4CAN	2CAN	瓶装	高密车间	等离子

序号	原料	年用量（t/a）	主要成分	最大储存量（t）	车间最大在线使用量（t）	包装形式	存放位置	所用工序
47	氮气	72CAN	氮气	10CAN	8CAN	瓶装	软板车间	等离子
48	氧气	180CAN	氧气	10CAN	8CAN	瓶装		等离子
49	柴油	7.3	烃类混合物	5	--	10t 储罐	柴油储罐区	发电机
50	聚合氯化铝	24	聚合氯化铝	2	1	袋装	G 栋一楼废水站	废水处理
51	硫化钠	3	Na_2S	0.5	0.5	袋装		废水处理
52	硫酸亚铁	12	$FeSO_4$	1	1	袋装		废水处理
53	双氧水	60	H_2O_2	2	1	桶装		废水处理
54	硫酸	100	50%H_2SO_4	3	2	桶装		废水处理
55	液碱	100	NaOH	10	5	桶装		废水处理
56	聚丙烯酰胺	2	聚丙烯酰胺	1	0.2	袋装		废水处理

根据《危险化学品名录 2015 版》查得公司的危险化学品主要是：油墨、高锰酸钾、双氧水、过硫酸钠、沉洞药水、沉镍药水、黑影药水、棕锡化药水、酸性洗板粉、退锡药水、硼酸、甲醛、氰化亚金钾、硝酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水、碱性蚀刻液、酸性蚀刻液、柴油、硫化钠。

表 2.2-6 蚀刻废液储存情况一览表

序号	名称	主要成分	最大储存量（t）	储存方式	储罐数量（个）
1	酸性蚀刻废液	铜离子	12	10 吨、3 吨、2 吨储罐	3
2	碱性蚀刻废液	铜离子	8	10 吨储罐	1
3	电镀废液	铜离子、锡离子、镍离子	16	5 吨储罐	4

2.3 工艺流程及“三废”情况

2.3.1 工艺流程

公司产品主要为硬板、软板和 SMT，其工艺流程如下：

一、硬板生产工艺流程

1、硬板双面线路板

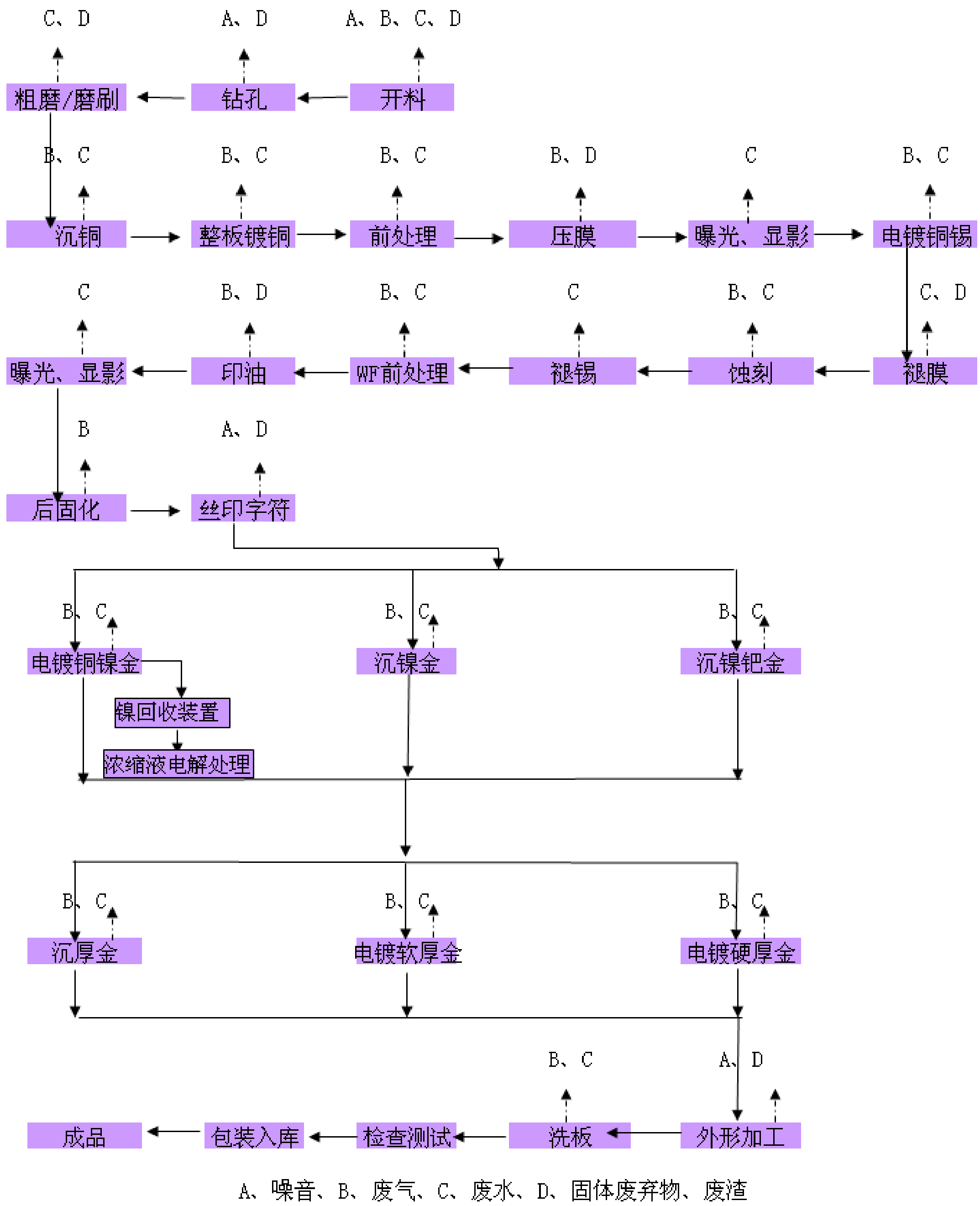


图 2.3-1　硬板双面线路板工艺流程图

硬板双面线路板工艺说明：双面线路板经过开料、钻孔、粗磨、化学沉铜（孔金属化）、全板电镀、图形转移、曝光显影、电镀铜锡、蚀刻、去膜、防焊/丝印字符，再根据客户产品需要对单双面板进行电镀镍金/沉镍金等表面处理，最终将成型的线路板进行品质检测后即可出厂。

2、硬板多层线路板

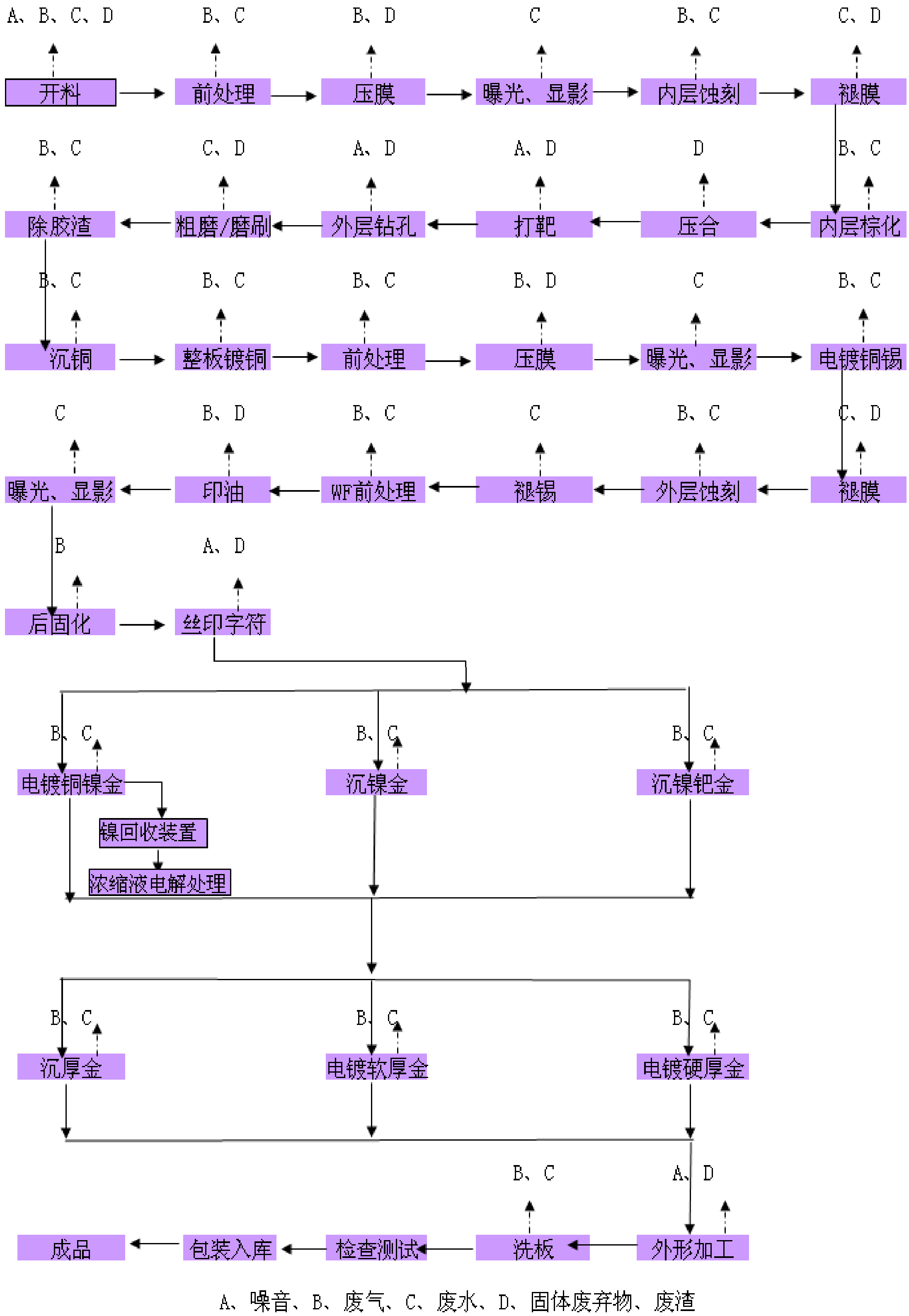


图 2.3-2　硬板多层线路板工艺流程图

硬板多层线路板工艺说明：多层印制线路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：单/双面基板在开料、倒角、清洗、烤板，再经图形转移、曝光显影、蚀刻、去膜、棕化、清洗、烘干。随后，外层板的制作：制作完成的内层板之间覆盖一层胶片、在内层板外层上下两面再分别覆盖一层胶片、一块铜箔压合在一起即成为一块多层板。再进行钻孔、化学沉铜（孔金属化）、全板电镀、外层图形转移（涂布/贴干膜）、曝光显影、电镀铜锡、蚀刻、去膜；阻焊、丝印字符根据客户产品需要再对外层板面进行镀金、沉金等表面处理处理，再进入成型，然后进行品质检测后即可出厂。

二、软板线路板工艺流程

1、软板双面线路板

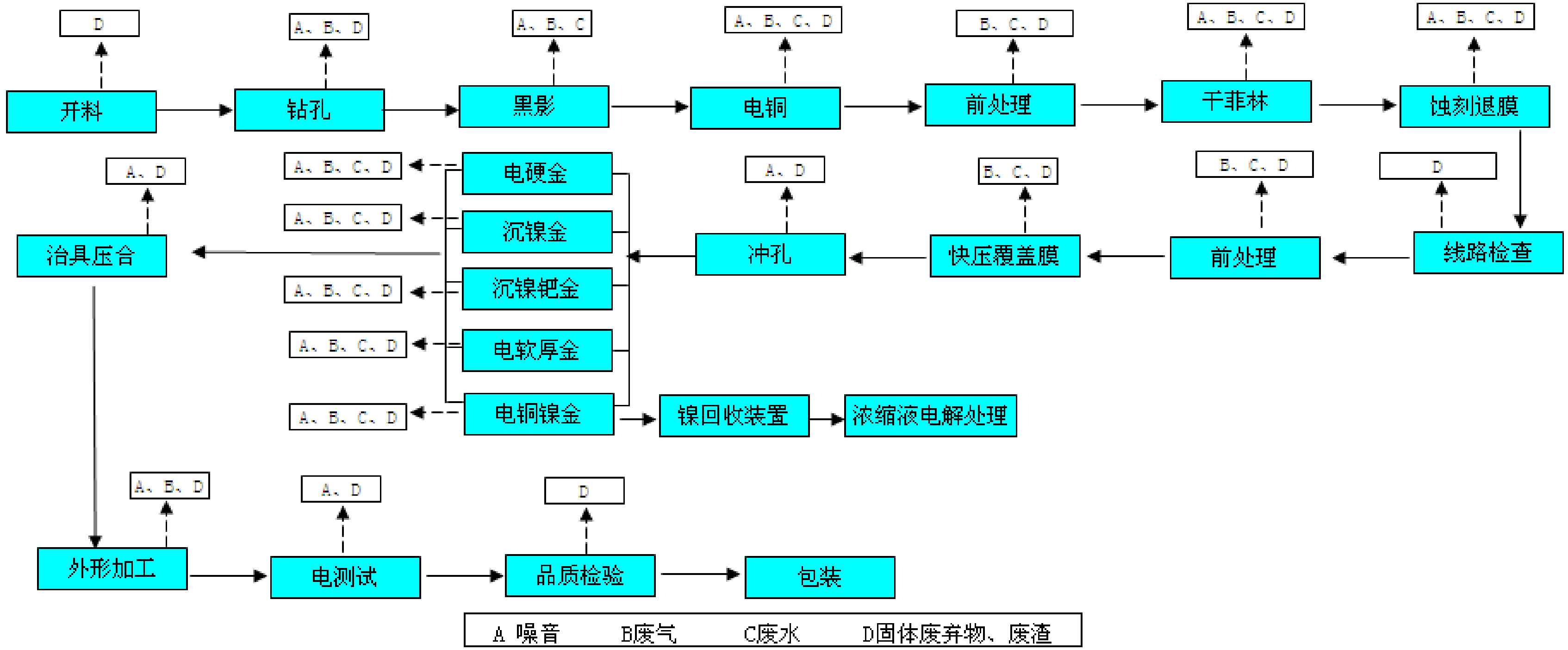


图 2.3-3 软板双面线路板工艺流程图

2、软板多层线路板

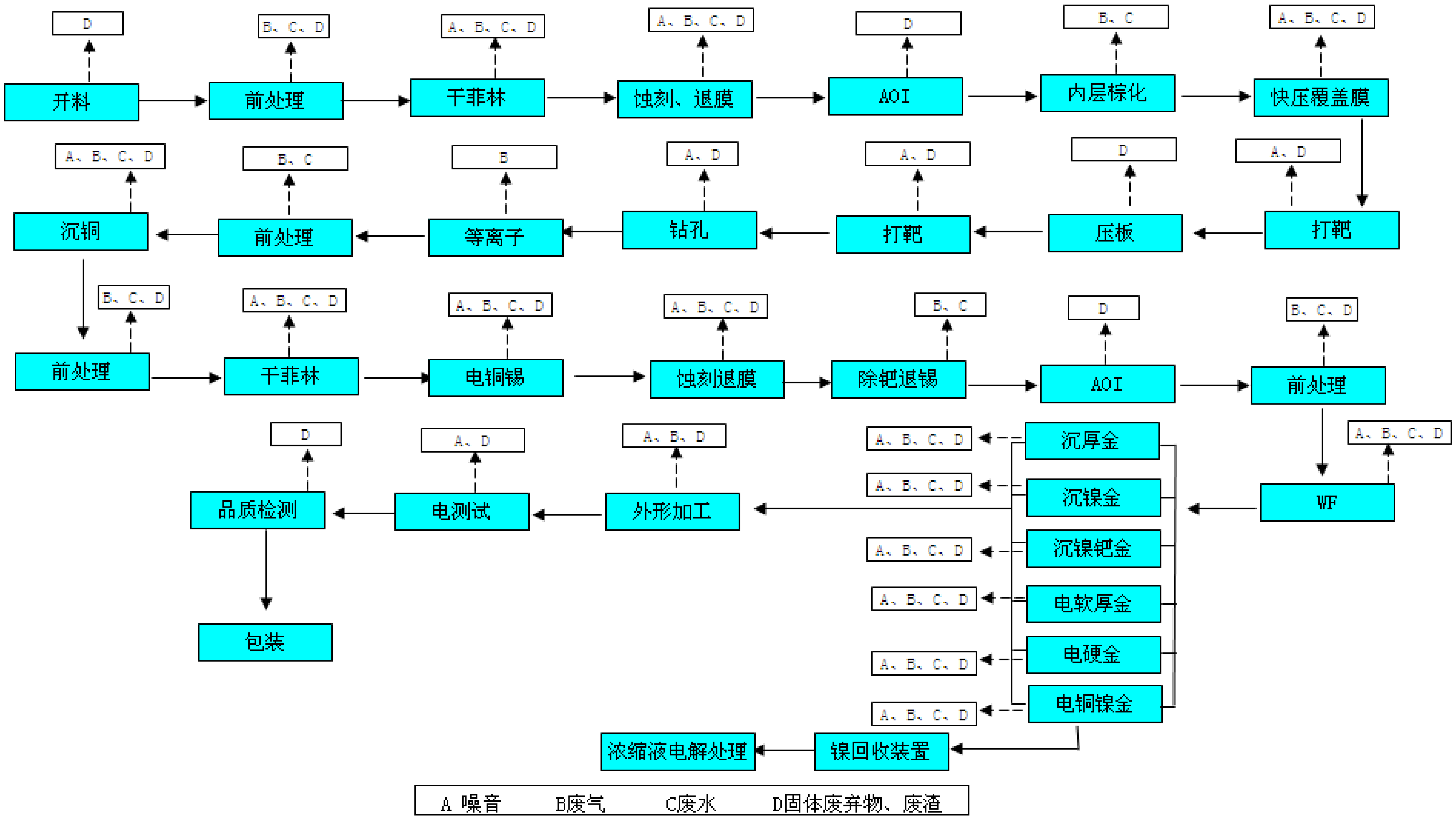


图 2.3-4 软板多层线路板工艺流程图

软板双面线路板工艺说明：双线路板经过开料、钻孔、黑影、电铜、图形转移、电镀铜锡、蚀刻退膜、线路检查、快压覆盖膜，再根据客户产品需要对双面板进行电镀镍金/沉镍金/沉镍钯金等表面处理，最终将成型的线路板进行品质检测后即可出厂。

软板多层线路板工艺说明：多层印制线路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：单/双面基板在开料、图形转移、蚀刻退膜、线路检查（AOI）、棕化、快压覆盖膜。随后，外层板的制作：制作完成的内层板之间覆盖一层胶片、在内层板外层上下两面再分别覆盖一层胶片、一块铜箔压合在一起即成为一块多层板，再进行钻孔、等离子、沉铜（孔金属化）、外层图形转移（贴干膜）、电镀铜锡、蚀刻去膜、阻焊、丝印字符根据客户产品需要再对外层板面进行镀金、沉金等表面处理处理，再进入成型，然后进行品质检测后即可出厂。

三、**SMT** 生产工艺流程

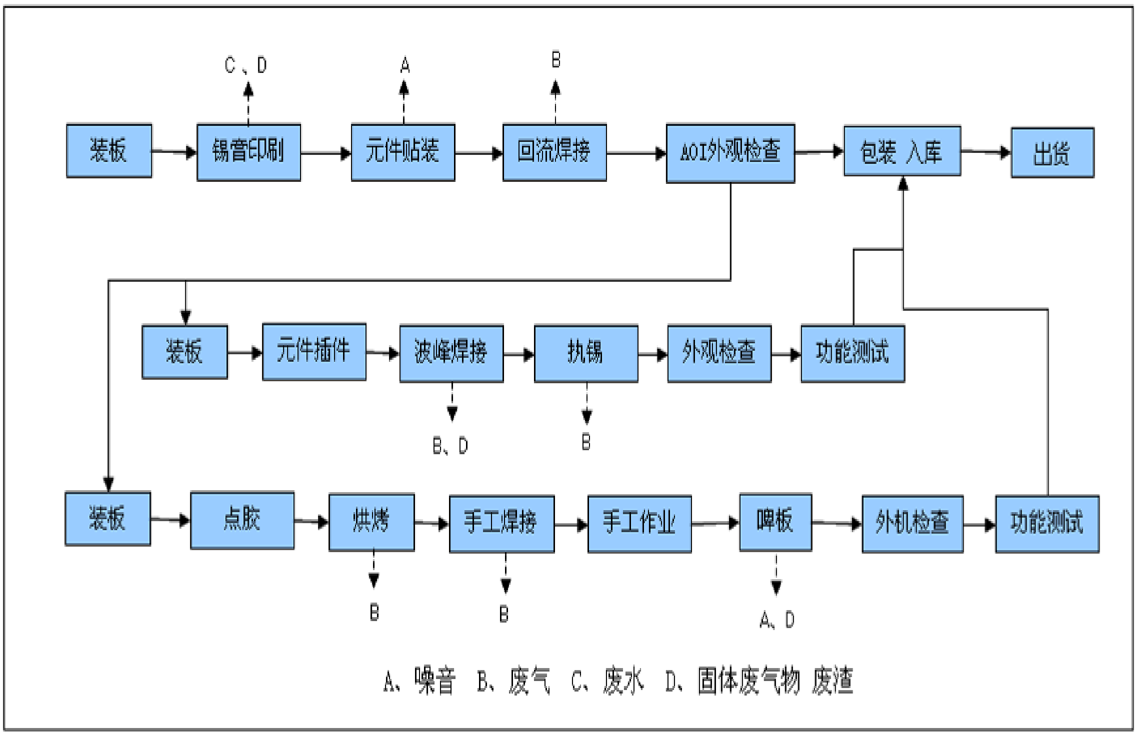


图 2.3-5　SMT 生产工艺流程图

SMT/DIP/HANDWORK 工艺说明：

SMT 生产工艺流程：SMT 是将表面贴装元件贴，焊到印制是电路板焊盘上涂

布焊锡膏，再将表面贴装元器件准确地放到涂有焊锡膏的焊盘上，通过加热印制电路板直至焊锡膏熔化，冷却后便实现了元器件与印制电路之间的连接。

DIP 生产工艺流程：DIP 是将熔融的液态焊料，借助与泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，插装了元器件的 PCB 置与传送链上，经过某一特定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。

HANDWORK 生产工艺流程：HANDWORK 是将通过手工作业的方式借助于各种工具对产品的外形、配件及形状进行加工。

2.3.2 “三废”产生及治理情况

1、水污染源

（1）生产废水

公司产生的工艺废水主要来自各生产线的清洗废水，分为电镀废水和非电镀废水。现实际生产废水总产生量为 2620m^3/d，其中 320m^3/d 为电镀废水，2300m^3/d 为非电镀废水。电镀废水引至基地污水站处理，非电镀废水由厂区自建污水站处理。

①电镀废水

公司生产废水中电镀线产生的废水分别按废水种类由不同的废水管网收集进入基地污水处理站处理，根据基地污水处理管网的分类及公司实际情况，公司电镀废水分为含氰废水、含镍废水、综合废水和化学镍废水。

含镍废水主要来源于电镀镍工艺，该废水主要含有镍离子。

化学镍废水主要来源于化学镍工艺，该废水主要含有镍离子。

含氰废水主要来源于镀金、化学沉金工艺，该废水主要含有氰化物。

电镀综合废水是含镍电镀外的其它电镀清洗废水、退镀后清洗废水，这类废水主要含有各种金属离子。

公司 320m^3/d 电镀废水分类收集后由专管引至基地污水处理站处理，其中 192m^3/d 回用到生产中，其余 128m^3/d 处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准后排放至德隆围闸口外近岸海域即珠江口。

公司电镀废水产生情况及经基地污水处理站处理后的排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 电镀废水产生及排放情况表

污染物	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L，pH 除外）	排放量（t/a）
废水量	105600	/	42240
pH	/	6~9	/
COD_{cr}	13.732	50	2.112
总铜	0.566	0.3	0.0127
总镍	10.291	0.1	0.0042
氨氮	0.05304	0.1	0.0042
总氮	3.5112	15	0.6336
总氰	0.00528	0.2	0.0084

②非电镀废水

非电镀废水主要为钻孔磨板清洗水、蚀刻清洗水、化学沉铜清洗水、压膜后清洗水、退锡后清洗废水、SMT 超声波清洗水等。生产采用逆流冲洗，不能再使用的冲污水排放，不存在单槽清洗的情况。这些外排废水中主要含金属铜离子、硫酸、盐酸、碱、有机酸、氨氮等。

公司将非电镀废水分为五类废水进行收集处理：1、低污染清洗废水；2、一般清洗废水；3、一般酸废液；4、有机酸废液及高有机废水；5、络合废水。

低污染清洗水主要来自于：1、前后处理清洗线产生的洗板水；2、磨板板产生的磨板废水等。该类废水中主要污染物为少量铜离子及酸根离子，有机物浓度较低，电导率低，适宜回用。

一般清洗水主要是指除低污染清洗水外，含 COD 较低含重金属的清洗废水，主要包括部分微蚀废水、酸洗、活化清洗水、超声波清洗水、除油、活化后的清洗水，铜缸保养清洗水、废气喷淋水定期更换产生的废水和车间清洁废水等。

一般酸废液主要来自于酸洗、微蚀液等酸液。

有机酸废液主要来自于酸浸、活化、退膜保养过程中产生的槽液等有机酸及高浓度废酸液。

高有机废水主要来自于退膜、显影、绿油、网板清洗等工序。

络合废水主要来自于化学沉铜废水、碱性蚀刻废水、棕化废水。

2300m^3/d 非电镀废水分类收集后经自建污水处理设施处理后，1380m^3/d 回用于生产，其余 920m^3/d 处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

后排入珠江口，废水总回用率达到 60%。

公司外排非电镀废水排放情况见表 2.3-2。

表 2.3-2　公司外排非电镀废水排放情况表

污染物	废水量	pH	CODcr	总铜	氨氮	总氮
排放浓度（mg/L）	--	6~9	30	1	1.5	1.5
排放量（t/a）	303600	--	9.108	0.3036	0.4554	0.4554

（2）生活污水

公司共有员工 1900 人，均不在厂区内食宿，其生活用水量约为：$0.05m^3$/人·日×1900 人 = $95m^3/d$，按年工作日为 330 天计，排放系数取 0.9，公司生活污水排放量为 $85.5m^3/d$（$28215m^3/a$）。

废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，公司生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政截污管网，进入虎门宁洲污水处理厂处理达标后，排入磨碟河。生活污水的污染物预处理前后的浓度和排放量如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3　生活污水污染物产生浓度和产生量

污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
废水量（m^3/a）	/	28215	/	28215
COD_{cr}	250	7.0538	90	2.5394
BOD_5	120	3.3858	20	0.5643
SS	220	6.2073	60	1.6929
氨氮	40	1.1286	10	0.2822

2、大气污染源

（1）粉尘废气

公司开料、钻孔及外形加工生产过程会产生边角料、铜屑及少量粉尘，各工序产生的粉尘均采用布袋收尘系统处理。粉尘产污系数参考《全国污染源普查工业源产排污系数》中印制电路板制造行业产排污系数表的相关粉尘数据：双面板粉尘产污系数为 16.73 克/平方米-产品，四层板及以上粉尘产污系数为 25.69 克/平方米-产品，则公司粉尘产生量为 46.218t/a。公司配套布袋除尘器对粉尘进行收集处理后由排气筒排放，布袋除尘器除尘效率可达 95%以上，粉尘经布袋除尘器处理后，排放浓度及排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

公司粉尘产生与排放情况见表 2.3-4。

表 2.3-4　公司粉尘产生与排放情况

废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
108000	162.1	17.507	46.218	8.1	0.8748	2.309

注：以上工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（2）有机废气

公司在防焊印刷、文字印刷及洗网等工序使用到油墨、洗网水，油墨中 2-乙氧基乙酸乙酯所在比例为 20%、四甲苯比例为 4%，油墨年用量为 45 吨，由此计算出 2-乙氧基乙酸乙酯最大排放量为 9.45t/a，四甲苯为 1.8t/a。洗网水年用量为 10 t/a，洗网水异佛尔酮在使用过程将全部挥发，则总 VOC_S 的产生量为 21.25t/a。

公司采取“吸附”方法对 VOC_S 进行处理，设置活性炭吸附系统，确保处理效率达到 90%以上，由于防焊印刷、文字印刷及烤板所在的车间均为密封负压车间，密闭程度很高，VOC_S 的收集效率可达 95%。经处理后的有机废气达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第 II 时段排放标准。公司有机废气产生与排放情况见表 2.3-5。

表 2.3-5　公司有机废气及污染物的产生与排放情况

污染物	废气量（m^3/h）	处理前			处理后			排放标准（mg/m^3）及排放速率（kg/h）
		产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
VOC_S	50000	215	10.7	21.25	21.5	1.07	2.125	120/5.1

注：以上工序每天满负荷运行按 6 小时计。

（3）沉铜工艺废气

①硫酸雾

化学除胶渣后需要用硫酸去中和孔内残余的高锰酸钾，会产生硫酸雾；同时酸洗过程使用硫酸会产生硫酸雾。经计算，公司沉铜线的硫酸雾挥发速率为 4.0392kg/h，此硫酸雾是硫酸蒸汽和水蒸汽的混合物，水蒸气是主要组分，本报告按槽溶液中硫酸的浓度 10%计算硫酸雾的排放量，即硫酸雾排放量为 0.404kg/h。

②沉铜的甲醛废气

公司化学沉铜时使用的沉铜药水含有甲醛，会挥发出甲醛废气，甲醛作为还原

剂，参与沉铜反应，公司共使用沉铜药水 137t/a，甲醛浓度约为 20%，温度控制在 20℃左右，甲醛挥发量按 18%计算，则甲醛挥发量为 4.932 吨，挥发速率为 1.87kg/h。

公司对化学沉铜工序进行屏蔽，在沉铜线四周边上设置玻璃屏蔽，并设推拉门进行出入。对于化学沉铜线中挥发产生的硫酸雾和甲醛废气，公司设置碱液喷淋装置进行处理达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后由排气筒排放。

公司化学沉铜硫酸雾和甲醛废气产生和排放情况见表 2.3-6。

表 2.3-6　化学沉铜废气污染物产生和排放情况

污染源	污染物	废气量（m^3/h）	处理前			处理后			排放标准（mg/m^3）及排放速率（kg/h）
			产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	
沉铜	硫酸雾	15000	27	0.404	1.0666	2.7	0.0404	0.1066	35/4.6
	甲醛		124.67	1.87	4.932	12.467	0.187	0.4932	25/0.78

注：化学沉铜线工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（4）电镀工序的硫酸雾、HCl、NO_X废气

公司设有电镀工序，现有 2 条厚金电镀线、5 条铜镍金电镀线、7 条铜锡电镀线，在电镀生产过程中会产生硫酸雾、HCl、NO_X。

公司对电镀工序进行屏蔽，在电镀线四周边上设置玻璃墙屏蔽，并设玻璃推拉门方便人员及货物出入，减少电镀废气的无组织排放。公司对于电镀线中挥发产生的酸雾（硫酸雾、NO_X、盐酸雾）设置碱液喷淋处理装置处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 大气污染排放限值后由排气筒排放。

公司电镀线酸雾产生和排放情况见表 2.3-7。

表 2.3-7　公司电镀线酸雾产生和排放情况

污染物	废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
盐酸雾	44000	8.775	0.3861	1.0193	0.875	0.0385	0.1016
硫酸雾	80000	22.8	1.824	4.8154	2.283	0.1826	0.4821
NO_X	60000	54	3.24	8.5536	21.6	1.296	3.4214

注：电镀工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（5）氰化氢废气

公司设有 2 条厚金电镀线、5 条铜镍金电镀线、1 条沉镍金、2 条沉镍钯金，在

镀金槽和沉金槽中要加入氰化亚金钾，氰化亚金钾是络合剂，与金属形成主盐，不形成镀层而排放环境。一般情况下，排放入大气中的氰化物约占 4%-6%，排入水体的氰化物约占 94%-96%。

公司年使用的氰化亚金钾量为 0.2t，经计算得出氰化氢的排放量为 0.012t/a，公司对镀金槽和沉金槽中产生的氰化氢废气单独设置抽风设施，收集后引入处理效率为 90%以上的碱液+氧化剂喷淋塔处理，经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的要求后排放。

公司氰化氢产生与排放情况见表 2.3-8。

表 2.3-8　公司氰化氢污染物的产生与排放情况

污染物	废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放浓度限值（mg/m^3）
氰化氢	2000	2.27	0.012	0.227	0.0012	0.5

注：镀金工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（6）其他工序（除沉铜、电镀工序）的硫酸雾

公司在棕化、喷砂线、酸洗线、OSP 工艺及化银、化锡工艺会产生硫酸雾，根据物料平衡和《环境统计手册》中酸液的挥发量计算，棕化、喷砂工艺排放的硫酸雾量为 0.186kg/h，减铜线、酸洗线硫酸雾量为 0.104kg/h，沉镍金、沉镍钯金、OSP 工艺及化银工艺硫酸雾量为 0.162kg/h，公司分别对棕化、喷砂线、减铜线、酸洗线、沉镍金、沉镍钯金、OSP 及化银、化锡产生酸雾的工序设置碱液喷淋塔处理设施，由于这些处理工艺的密闭条件较好，硫酸雾的收集率可达 90%以上。硫酸雾经处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后排放。硫酸雾产生和排放情况见表 2.3-9。

表 2.3-9　硫酸雾产生排放情况表

污染源	废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
		产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
棕化、喷砂	15000	11.16	0.1674	0.4419	1.12	0.0167	0.0442
减铜线、酸洗	15000	6.24	0.0936	0.2471	0.62	0.0094	0.0247
沉镍金、沉镍钯金、OSP 及化银、化锡	20000	7.29	0.1458	0.3849	0.73	0.0146	0.0385
合计	50000	/	0.4068	1.0739	/	0.0407	0.1074

注：以上工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（5）氯化氢

公司设有 4 条酸性蚀刻线，酸性蚀刻液中含有 HCl，易产生氯化氢气体，根据物料平衡，HCl 的产生量为 7.465t/a。公司酸性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，收集率达 99%，氯化氢经处理效率约为 90%的碱液喷淋装置处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后排放。氯化氢产生与排放情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 氯化氢废气产生与排放情况表

污染源	废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
		产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
酸性蚀刻线	5000	70	0.35	1.8475	7	0.035	0.1848
	5000	70	0.35	1.8475	7	0.035	0.1848
	10000	70	0.7	3.695	7	0.07	0.3695
合计	20000	/	0.92	7.39	/	0.092	0.739

注：以上工序每天满负荷运行按 16 小时计。

（6）氮氧化物

公司在退锡线、挂具的退镀工艺以及沉镍金、沉镍钯金、化银线上会使用到硝酸或硝酸物，在生产过程中会产生硝酸雾。

硝酸雾挥发的量采用《环境统计手册》中酸液的挥发量计算公式计算得出，挂具退镀和沉镍金、沉镍钯金、化银的硝酸槽硝酸雾量为 0.73kg/h，年产生量为 1.9272t/a; 退锡线硝酸槽硝酸雾量为 1.095 kg/h，年产生量为 2.8908t/a。公司对挂具退镀、沉镍金、沉镍钯金、化银、退锡线产生的硝酸雾设置碱液喷淋塔进行处理，处理效率达到 90%以上，处理后达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。公司氮氧化物废气产生与排放情况见表 2.3-11。

表 2.3-11　氮氧化物污染物产生和排放情况

污染源	污染物	废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
			产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
挂具退镀和沉镍金、沉镍钯金、化银	氮氧化物	20000	32.85	0.66	1.73	13.14	0.264	0.692
退锡线		10000	98.55	0.99	2.60	39.42	0.396	1.04
合计		35000	/	1.53	4.34	/	0.66	1.732

注：每天按满负荷运行 8 小时计。

（8）氨气

公司现设有 1 条碱性蚀刻线，碱性蚀刻液中含有氨水，易分解产生少量氨气，公司工业氨水年用量为 32t，其中含氨量为 21%。其中 80%与铜反应，20%挥发产生 NH_3，根据物料平衡，氨气的产生量为 1.344t/a。公司碱性蚀刻工序安排在密封性较好的装置中进行，氨气收集率可达 99%，NH_3 收集后由处理效率约为 80%的酸液洗涤塔洗涤处理，经处理达到《恶臭污染物排放标准》（14554-93）二级新扩建二级标准后排放。

公司氨气产生与排放情况见表 2.3-12。

表 2.3-12　碱性蚀刻氨气污染物的产生与排放情况

污染物	废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
氨气	25000	15.3	1.344	4.073	0.269	0.102

注：碱性蚀刻工序每天满负荷运行按 8 小时计。

（9）回流焊焊锡废气

公司回流焊使用无铅锡膏，回流焊排放的废气主要含有锡及其化合物。根据《全国第一次污染源普查》，焊烟产生量为焊料的 1.66%。公司焊料无铅锡膏用量 1.5 吨/年，则焊锡废气的产生量约 0.0249 吨/年。

焊锡废气收集后经离子净化器进行处理，去除效率达 80%以上，锡及其化合物处理达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后排放。公司焊锡废气产生与排放情况见表 2.3-13。

表 2.3-13　焊锡废气污染物产生和排放情况

污染源	废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
		产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
回流焊	10000	0.943	0.0094	0.0249	0.189	0.0019	0.00499

注：每天按满负荷运行 8 小时计。

（10）等离子废气

公司设有等离子工序，该工序的废气主要为氟化物。公司将等离子废气收集后经碱液喷淋装置（氢氧化钠溶液为吸收液，在吸收液中加入偏铝酸钠（$NaAlO_2$））处理达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后排放。公司等离子废气产生与排放情况见表 2.3-14。

表 2.3-14　等离子废气污染物产生和排放情况

污染源	废气量（m^3/h）	处理前			处理后		
		产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	排放量（t/a）
氟化物	2000	45	0.09	0.1188	9	0.018	0.0238

注：每天按满负荷运行 4 小时计。

（11）发电机尾气

公司现有 2 台备用发电机（1 台 1540KW，1 台 1224 KW）作为应急备用电源，当外电源停电时，同时启动 2 台柴油发电机，柴油发电机采用含硫量小于 0.035%的 0#柴油作燃料，按单位耗油量 220g/kW·h·台计，则 2 台发电机组耗油量为 0.608t/h。东莞市的供电比较正常，同时公司使用双回路电源，因此备用发电机的启用次数极少，仅作为消防应急使用，平时仅作为启用测试，月测试一次，每次使用时间小于 1 小时。则年耗油量约为 7.3 吨，烟气产生量为 $9.6\times10^4 m^3/a$，该类废气的主要污染物为 SO_2、NO_X、烟尘。公司将发电机尾气由碱液喷淋装置处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准后排放。

公司发电机尾气产生和排放情况见表 2.3-15。

表 2.3-15 发电机尾气产生与排放情况

污染物	废气量（m^3/a）	产生浓度（mg/Nm^3）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）
SO_2	9.6×10^4	58	0.0056	40	0.004
NO_X		200	0.0192	200	0.0192
烟尘		120	0.0115	18	0.002

3、固体污染源

公司根据产生的固体废物性质对其进行分类暂存，其中危险废物交由有相关资质的单位统一回收处理，具有资源回收利用价值的一般废物交由资源回收公司收集处理，生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理。公司固体废物产生与排放情况见表 2.3-16。

表 2.3-16　固体废物产生及处理情况一览表

序号	废物类别		废物名称	产生工序	成分	年产生量（t/a）	处理方式
1	一般废物		废包装箱	包装	纸皮	40	交专业回收公司处理
2	危险废物	HY01	边角料	开料	铜板	120	交资质单位处理
3		HW49	废电路板	成品	成品板	10	

序号	废物类别		废物名称	产生工序	成分	年产生量（t/a）	处理方式
4		HY01	钻孔粉尘	钻孔	铜粉	24	
5		HW22	废蚀刻液	蚀刻	铜	400	
6		HW17	重金属污泥	污水处理	铜、镍	540	
7		HW17 HW33	废棉芯、碳芯	电镀	镍、氰化物	7	
8		HW34	退锡废液	退锡	硝酸	72	
9		HW12	含油墨废料（废抹布/包装）	丝印	有机物	2	
10		HW17	废离子交换树脂	污水处理	铜、镍	12	
11		HW12	废活性炭	废气治理	有机物	10	
12		HW49	空桶	各工序	溶剂	1	交供应商回收
13	生活垃圾		生活垃圾	生活	生活废物	429	交环卫部门处理

3、环境风险源识别

根据《危险化学品名录 2015 版》查得公司的危险化学品主要是：油墨、高锰酸钾、双氧水、过硫酸钠、沉洞药水、沉镍药水、黑影药水、棕锡化药水、酸性洗板粉、退锡药水、硼酸、甲醛、氰化亚金钾、硝酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水、碱性蚀刻液、酸性蚀刻液、柴油、硫化钠。原料根据其性质及形态分类存放，公司各原料主要为桶装、袋装和储罐装，在存储过程中，可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。这些危险化学品在使用过程中会产生含氰废水、重金属废水、酸碱废气、含氰废气、有机废气等。公司使用的化学品中部分易燃，且生产过程中使用加热器对电镀槽进行加热，存在火灾风险。火灾事故过程中会产生大量有毒有害烟气与灭火时的大量消防废水。

结合公司的实际情况，公司的环境风险源主要包含生产车间、化学品仓库、储罐区、废水收集及处理系统、废气处理设施、危废仓库、输送管网、柴油储罐区以及临近企业。

3.1 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》中表 1 和表 2 的临界量时，将作为事故重大危险源。

公司储存的化学品在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中表 1 和表 2 中的物质及其储存量见表 3.1-1:

表 3.1-1 重大危险源辨识表

序号	危险物质	主要成分	CAS号	最大存在量q（t）	临界值Q（t）	q/Q
1	油墨	2-乙氧基乙酸乙酯21%、四甲苯 4%，颜料、助剂等占 75%	/	3.2	500	0.0064
2	高锰酸钾	$KMnO_4$	7722-64-7	0.55	50	0.011
3	双氧水	H_2O_2	7722-84-1	6.1	200	0.0305
4	过硫酸钠	$Na_2S_2O_8$	7775-27-1	2.1	200	0.0105
5	沉洞药水	$CuSO_4$、EDTA、NaOH、HCHO	/	5.3	500	0.0106
6	沉镍药水	$NiSO_4$、NaOH、NaH_2PO_2、络合剂、H_2SO_4、羟基羧酸	/	5.5	500	0.011

序号	危险物质	主要成分	CAS号	最大存在量q（t）	临界值Q（t）	q/Q
7	黑影药水	石墨、乙醇胺	/	1.6	500	0.0032
8	棕锡化药水	$Na_2S_2O_8$、NaOH、$C_6H_5N_3$、乙二醇单异丙基醚、$C_6H_5N_3$、H_2SO_4、H_2O_2、$SnSO_4$、CH_4N_2S	/	2.3	500	0.0046
9	酸性洗板粉	硫酸氢钠、硫酸钠、草酸	/	0.55	500	0.0011
10	退锡药水	HNO_3	/	1	100	0.01
11	硼酸	H_3BO_3	10043-35-3	0.55	500	0.0011
12	甲醛	HCHO	50-00-0	0.6	5	0.12
13	氰化亚金钾	$KAu(CN)_2$	13967-50-5	0.005	50	0.0001
14	硝酸	HNO_3	7697-37-2	5.5	100	0.055
15	硫酸	50%H_2SO_4	7664-93-9	9（H_2SO_4）	100	0.09
16	盐酸	38%HCl	7647-01-0	5.51（氯化氢）	20（氯化氢）	0.2755
17	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	28.5	500	0.057
18	氨水	21%$NH_3 \cdot H_2O$	1336-21-6	1.071（氨）	10（氨）	0.1071
19	碱性蚀刻液	NH_4Cl、$NH_3 \cdot H_2O$、$CuCl_2$	/	8.1	500	0.0162
20	酸性蚀刻液	$NaClO_3$、HCl、$CuCl_2$	/	10.5	500	0.021
21	柴油	烃类混合物	/	5	500	0.01
22	硫化钠	Na_2S	1313-82-2	1	200	0.005
23	电镀槽液	铜离子、锡离子、镍离子	/	铜离子（1.5t）、锡离子（0.084t）、镍离子（1.4t）	50	0.05968
24	蚀刻废液	铜离子	/	铜离子（2.7t）	50	0.054
25	电镀废液	铜离子、锡离子、镍离子	/	铜离子（0.6t）、锡离子（0.12t）、镍离子（0.02t）	50	0.0148
$\sum q/Q \approx 0.985 < 1$						
注：危险化学品最大存在量 = 车间最大在线使用量 + 最大储存量						

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），单元总体危险源系数小于 1，不构成重大危险源。

3.2 环境风险等级确认

根据《东莞康源电子有限公司突发环境事件风险评估》第七章节“企业突发环境事件风险等级”，**东莞康源电子有限公司突发环境事件风险等级为“较大环境风险”**。

3.3 生产车间环境风险分析

东莞康源电子有限公司生产车间较多，工序较为复杂，其中主要产污工序为蚀刻、电镀、丝印、清洗、烘干等。生产过程中会产生含氰废水、含重金属废水、酸碱废气、含氰废气、有机废气等污染物，因此生产车间存在废水、废气泄漏的风险性。车间生产过程中使用到腐蚀性、刺激性、剧毒性等性质的化学品，有泄漏风险。化学品与化学品之间如果不慎混合，容易发生化学反应，可引起火灾事故；丝印工序使用油墨遇高温操作不慎易引发火灾；电镀车间部分槽液需要进行电加热处理，操作不慎可引起火灾。

因此，生产车间存在的环境风险主要考虑：废水、废气、化学品的泄漏及火灾事故产生的有害烟气与消防废水外泄。

（1）泄漏

在装卸、搬运、投料、生产过程中若操作不当，会发生化学品原材料的泄漏，泄漏的原因有包装材料、生产设备出现裂痕导致的泄漏、管道密封不严导致的泄漏、员工投料时导致的泄漏、搬运过程中物料的泄漏、生产废水、废气集中收集效果不好导致的泄漏等。

以上原因导致可能发生的环境风险包括：

①生产过程中的化学品原料容易出现跑、冒、滴、漏等泄漏现象，若化学品泄漏至车间外，通过地下管道流出厂区，进入纳污水体，导致水体环境发生波动，水生动植物由于不适应水体环境的变化而出现大面积死亡，从而造成水质恶化；

②电镀、退镀等工序产生的各类电镀废水、清洗废水若发生泄漏或者未有效集中收集处理，会造成溢流污染附近流域水质和土壤，进而危害植物的生长，或下渗至地下水系统，污染地下水水质，进而危害人体健康；

③酸碱雾、氰化氢、有机废气等若发生泄漏或者未有效集中收集处理，会污染大气环境，若周边敏感点居民不慎吸入有毒废气，可能会引起呕吐、发晕甚至窒息；

④氰化物与酸不慎混合产生氰化氢气体，污染大气环境，若周边敏感点居民不慎吸入氰化氢气体，可能会引起呕吐、头痛甚至昏迷；

⑤事故处理时产生的冲洗废水、消防沙、擦拭处理的抹布、吸附棉等危险废弃物，若未妥善处理会危害环境。

（2）火灾

公司生产过程中使用的油墨、洗网水、高锰酸钾等化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂有燃烧爆炸的危险性。因此导致火灾的原因有将火种带入生产车间、与强氧化剂或还原剂接触、雷电天气而防雷设施失效等。此外，丝印工序使用油墨遇高温操作不慎易引发火灾；车间部分槽液需要进行电加热处理，操作不慎亦可引起火灾。

以上原因导致的火灾可能产生的环境风险包括:

①企业进行灭火时，大量含化学品的消防废水产生，消防废水若未经有效截留及收集，通过地下管道流溢，其废水进入受纳水体后，会使水中的pH值超标，重金属、氰化物等剧毒物会严重污染周围水体环境，并对鱼类等水生生物造成直接中毒，若消防废水四处流溢，将对周边敏感点居民的生活环境造成污染，影响居民正常生活;

②在火灾过程中大量有毒有害烟气产生，污染大气环境，该有毒有害烟气主要成分可能为CO、CO_2、氰化氢、HCl、SO_2、NO_X、VOC_S等，若周边敏感点居民不慎吸入有毒烟气，可能会引起中毒现象。

3.4 化学品仓库环境风险分析

公司在辅建楼及G栋一楼夹层均设有化学品仓库，其中辅建楼危险化学品仓主要储存硫酸、盐酸、硝酸；辅建楼易燃品仓主要储存洗网水；G栋一楼夹层化工仓主要储存油墨、高锰酸钾、硼酸、甲醛、氢氧化钠、氨水等化学品。各化学品根据其性质分类储存，其中油墨、洗网水、高锰酸钾等遇明火、高热、强氧化剂或还原剂有燃烧爆炸的危险性，可能发生火灾事故。仓库内化学品主要为液体，其发生泄漏的可能性较大。因此，化学品仓库存在的环境风险主要考虑：化学品泄漏及火灾事故产生的有害烟气与消防废水外泄。

（1）泄漏

导致泄漏的原因主要有包装容器撞击破裂、塑料桶老化破裂、化学品搬运过程导致的泄漏、撞击或人为破坏等造成物料泄漏，化学品泄漏引起的环境风险主要包括:

①泄漏物以及泄漏物与水接触产生的二次产物排入雨水管网，进而排入珠江口，导致水体 pH 值超标，影响流域的水质，从而对水生动植物产生毒害作用；

②硫酸、盐酸、硝酸、氨水等易挥发物质泄漏，挥发严重，气体具有刺激性及腐蚀性，污染大气环境，若周边敏感点居民不慎吸入具有刺激性的腐蚀气体，可能会造成呼吸道损伤，并出现呕吐、发晕甚至昏迷等现象；

③在应急处置过程中产生的废抹布、废吸收棉、消防沙等危险废弃物未妥善处理而危害环境。

（2）火灾

公司储存的油墨、洗网水、高锰酸钾等遇明火、高热、强氧化剂或还原剂有燃烧爆炸的危险性，可能发生火灾事故。因此，导致化学品仓库发生火灾事故的原因有将火种带入仓库、电线短路、雷电天气而防雷设施失效等。

以上原因导致的火灾可能产生的环境风险包括:

①企业进行灭火时，大量含化学品的消防废水产生，消防废水若未经有效截留及收集，通过地下管道流溢，其废水进入受纳水体后，会使水中的pH值超标，导致水体水质恶化，并对鱼类等水生生物造成直接中毒，若消防废水四处流溢，将对周边敏感点居民的生活环境造成污染，影响居民正常生活;

②在火灾过程中大量有毒有害烟气产生，污染大气环境，该有毒有害烟气主要成分可能为CO、CO_2、HCl、SO_2、NO_X、VOC_S等，若周边敏感点居民不慎吸入有毒烟气，可能会引起中毒现象。

3.5 储罐区环境风险分析

公司在 G 栋负一层设有 1 个 10t 盐酸储罐、1 个 10t 硫酸储罐、1 个 10t 氨水储罐、1 个 10t 氢氧化钠储罐、2 个 10t 蚀刻液储罐、2 个 10t 蚀刻废液储罐和 4 个 5t 电镀废液储罐，根据各物料性质分类分区储存；辅建楼设有 1 个 5t 盐酸储罐、1 个 3t 蚀刻液储罐、1 个 3t 和 1 个 2t 蚀刻废液储罐。蚀刻液中含有铜离子、HCl 或氨，蚀刻废液中含有铜离子，电镀废液中含有铜、镍、锡等重金属离子，如果不慎发生泄漏可能引发的环境风险有:

（1）泄漏后 HCl 酸雾或氨气扩散，污染大气环境，由于气体具有刺激性及腐

蚀性，若周边敏感点居民不慎吸入，可能会造成呼吸道损伤，并出现呕吐、发晕甚至昏迷等现象；

（2）蚀刻液、废液或盐酸泄漏后，含酸、碱或重金属离子的泄漏液在流溢过程中可能下渗或排出厂区外，泄漏液进入纳污水体后，导致水体 pH 值发生波动，并对鱼类等水生生物造成直接中毒，若进入土壤环境或下渗至地下水系统，将危害植物的生长，污染地下水水质，进而危害人体健康；

（3）蚀刻液、废液或盐酸在厂区内运输过程中，因操作不当导致蚀刻液、废液或盐酸发生泄漏，泄漏液通过地下管道进入纳污水体，导致水体 pH 值发生波动，并对鱼类等水生生物造成直接中毒，泄漏液挥发产生具有刺激性及腐蚀性的气体，污染周边大气环境，若周边敏感点居民不慎吸入，可能会造成呼吸道损伤，并出现呕吐、发晕甚至昏迷等现象。

3.6 废水收集及处理系统环境风险分析

公司现实际生产废水总产生量为 2620m^3/d，其中 320m^3/d 为电镀废水，2300m^3/d 为非电镀废水，电镀废水引至基地污水站处理，非电镀废水由厂区自建污水站处理。公司电镀废水分为 4 类废水（含氰废水、含镍废水、综合废水和化学镍废水）收集暂存后，分类进入基地污水处理站处理。非电镀废水则分为 5 类废水（低污染清洗废水、一般清洗废水、一般酸废液、有机酸废液及高有机废水、络合废水）引至厂内自建污水处理站进行处理。公司废水收集及处理系统主要存在的环境风险有：

（1）废水收集输送管道破裂后，未经处理的废水溢出厂外，造成水质、土壤等环境污染；

（2）如遇停电、机器故障或者检修期间导致电镀废水输送系统不能及时转移生产废水，而致使收集池废水外溢，通过雨水管网外流至厂外，造成水质、土壤等环境污染；

（3）专业基地污水处理站发生事故，不能接收公司电镀废水而致使收集池废水外溢，通过雨水管网外流至厂外，造成水质、土壤等环境污染；

（4）非电镀废水处理系统各类提升泵出现故障，不能及时转移处理各类生产废水，而致使调节池废水外溢，通过雨水管网外流至厂外，造成水质、土壤等环境污染；

（5）非电镀废水调节池、处理池池体、管道（包括中水回用管道）破裂后，未经处理达标的废水通过雨水管网溢出厂外，造成水质、土壤等环境污染;

（6）未经处理的废水进入纳污水体，污染水体水质，并对鱼类等水生生物造成毒害作用，若进入土壤环境或下渗至地下水系统，将危害植物的生长，污染地下水水质，进而危害人体健康;

（7）非电镀废水处理效果差或者失效的风险：在生产线上，由于生产人员没有按生产操作规程操作、操作失误、生产设备故障，从而使非电镀废水水质或水量超过了非电镀废水处理系统设计范围，从而导致废水处理效果差或者失效。

3.7 废气处理设施环境风险分析

公司产生的废气分为酸碱废气（盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾、氨气）、甲醛废气、含氰废气、工艺粉尘和有机废气等。公司对生产过程中产生的各类废气进行分类收集处理。生产废气处理设施主要存在废气处理设施发生故障（风机异常、空气管道破裂、吸收剂中和过度、喷淋异常、布袋破损、活性炭吸附饱和等）及所用喷淋药剂泄漏的危险性，该事故可能引发的环境风险主要为:

（1）设施发生故障后，大量废气得不到及时处理，直接外排，污染周边敏感点的大气环境，影响居民正常生活，若周边敏感点居民不慎吸入有毒废气，可能会出现呕吐、中毒等现象;

（2）喷淋液有吸收达到饱和的时候，酸或碱全部被中和，无机盐逐步增加，盐水浓度不断增大，所以循环水不能无限循环，必须定期更换喷淋液。另外，吸附有机废气的活性炭经过一定时间后也会达到饱和，需要更换。否则当喷淋液、活性炭饱和后，酸碱雾、有机废气等得不到有效治理，直接外排，污染周边敏感点的大气环境，影响居民正常生活，若周边敏感点居民不慎吸入有毒废气，可能会出现呕吐、中毒等现象;

（3）酸性或碱性喷淋液泄漏，腐蚀地面，泄漏物随雨水进入纳污水体，导致水体 pH 值发生波动，并对鱼类等水生生物造成毒害作用;

（4）含氰废气喷淋碱液泄漏，该碱液含氰化物，有毒，泄漏会严重影响周围环境及人体健康。

3.8 危险废物仓库环境风险分析

公司生产过程中产生的危险废物主要有：废电路板、废蚀刻液、重金属污泥、废棉芯、碳芯、退锡废液、废活性炭等，这些危险废弃物在储存和装卸过程中都存在泄漏的风险性，进而引起环境问题。其可能存在的环境风险为：

（1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中，污染水体，对人畜产生毒害作用，破坏水生环境，进而污染地下水体；

（2）储存、装卸过程中发生泄漏，泄漏物进入土壤，造成土壤污染，对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

（3）阴雨天气，危险废物若不慎被雨淋湿，有害物质随雨水进入周边环境，破坏环境；

（4）在储存、装卸过程中，废液发生泄漏，污染地表环境。

3.9 输送管网环境风险分析

公司蚀刻液、废液及盐酸输送管道主要存在的环境风险为液体泄漏，其中含有的大量污染物会污染周边环境，尤其是泄漏液中的重金属离子、HCl 酸雾及氨气：

（1）蚀刻液、废液或盐酸管道输送过程可能发生破裂，致使含酸、碱或重金属离子的泄漏液直接洒落到水沟中，随雨水外排，泄漏液进入纳污水体后，导致水体 pH 值发生波动，并对鱼类等水生生物造成直接中毒，若进入土壤环境或下渗至地下水系统，将危害植物的生长，污染地下水水质，进而危害人体健康；

（2）蚀刻液、废液或盐酸泄漏后 HCl 酸雾或氨气扩散，污染周边敏感点的大气环境，由于气体具有刺激性及腐蚀性，若周边敏感点居民不慎吸入，可能会造成呼吸道损伤，并出现呕吐、发晕甚至昏迷等现象。

3.10 柴油储罐区环境风险分析

公司设有 1 个 10t 的柴油储罐，最大储存量约为 5t，储存的柴油主要为发电机作为消防应急时使用，平时仅为启用测试。柴油储存过程中，容易因如下原因造成油罐泄漏：阀门泄漏、管道泄漏（包括法兰泄漏、管道泄漏、接头损坏）、罐体破裂（容器损坏和接头泄漏）。柴油泄漏后遇明火有发生火灾爆炸的危险性，导致火

灾爆炸的原因有高温天气导致油罐内压增大引发爆炸、发生泄漏时油罐周围有明火、或有雷电天气而防雷设施失效等。该事故可能引发的环境风险主要为:

（1）油品泄漏后进入环境，在水体表面形成油膜，阻碍水体复氧，导致水生动物缺氧致死，若进入土壤环境，油分覆盖土壤和植物的表面，堵塞土壤的孔隙，阻止空气透入，使土壤和微生物不能正常进行新陈代谢，造成植物衰弱或死亡，油分在土壤中向下迁移，还可能造成严重的地下水污染;

（2）火灾爆炸情况下，产生大量的消防废水，消防废水中所含的有害物质可能在流溢过程中渗入土壤，排入珠江口，进而污染地下水、地表水、土壤及动植物环境;

（3）在火灾爆炸过程中大量有害烟气产生，污染大气环境，该有害烟气主要成分可能为 CO、CO_2、SO_2、NO_X 等，若周边敏感点居民不慎吸入有毒烟气，可能会引起中毒现象。

3.11 输入型环境风险分析

参照附件 8“公司四至图”可知，与东莞康源电子有限公司相邻的企业为东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司、东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司、东莞市泰洋制衣有限公司，均存在火灾的风险性，故以上相邻企业可能会给本公司带来的输入型环境风险有:

（1）发生火灾事故且火势蔓延到本公司区域内，若本公司未能及时采取有效的措施，则可能会引燃厂区内存放的易燃可燃物质，从而使火势进一步扩大，化学品四处溢流;

（2）火灾事故放出大量的热量，促使附近大气温度急剧上升，化学品可能会因高热而引发挥发或燃烧爆炸事故;

（3）火灾产生大量的有毒有害烟气，四处扩散，对本公司员工的健康造成威胁，并影响本公司的正常运作;

（4）灭火产生的消防废水溢流到本公司，对本公司的地表环境造成污染。

3.12 事故水环境风险分析

事故储存设施总有效容积计算:

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$$

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

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大加药桶计；厂区内各储罐储存情况见下表:

表 3.12-1 储罐储存情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单个罐体最大储存量(t)</th><th>储存方式</th><th>储罐数量（个）</th><th>围堰容积（m³）</th><th>储存位置</th></tr>
<tr><td>1</td><td>盐酸</td><td>8</td><td rowspan="4">10 吨储罐</td><td>1</td><td rowspan="5">27.9
（3.1m×20m×0.45m）</td><td rowspan="10">G 栋负一层</td></tr>
<tr><td>2</td><td>硫酸</td><td>5</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>酸性蚀刻液</td><td>8</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>酸性蚀刻废液</td><td>8</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>电镀废液</td><td>4</td><td>5 吨储罐</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>氨水</td><td>3</td><td rowspan="3">10 吨储罐</td><td>1</td><td rowspan="3">13.95
（3.1m×10m×0.45m）</td></tr>
<tr><td>7</td><td>碱性蚀刻液</td><td>8</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>碱性蚀刻废液</td><td>8</td><td>1</td></tr>
<tr><td>9</td><td>氢氧化钠</td><td>8</td><td>10 吨储罐</td><td>1</td><td rowspan="2">11.16
（3.1m×8m×0.45m）</td></tr>
<tr><td>10</td><td>电镀废液</td><td>4</td><td>5 吨储罐</td><td>3</td></tr>
<tr><td>11</td><td>盐酸</td><td>4</td><td>5 吨储罐</td><td>1</td><td rowspan="3">4.5
（5m×3m×0.3m）</td><td rowspan="3">辅建楼</td></tr>
<tr><td>12</td><td>酸性蚀刻液</td><td>2.4</td><td>3 吨储罐</td><td>1</td></tr>
<tr><td>13</td><td>酸性蚀刻废液</td><td>4</td><td>3 吨、2 吨储罐</td><td>2</td></tr>
<tr><td>14</td><td>柴油</td><td>5</td><td>10 吨储罐</td><td>1</td><td>7.1
（7.6m×4.7m×0.2m）</td><td>配电房旁</td></tr>
</table>

由上表可知，各储罐区围堰容积均能完全容纳单个罐体的最大泄漏量，因此 $V_1=0m^3$。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3。计算如下:

1、同一时间内的火灾起数

东莞康源电子有限公司总占地面积约为 2.5 hm^2＜100 hm^2，因此厂区内同一时间内的火灾起数应计 1 起;

2、消防用水量

消防栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算，公司最大的建筑为 G 栋

厂房，建筑占地面积为 8608.7m^2，高 38.15m，即建筑体积约为 32.8 万 m^3，其消防用水量为 40L/s，火灾延续时间取 3 小时，则产生的消防废水量为：$Q=40\times3\times3600/1000=432m^3$，即 $V_2=432\ m^3$。

V_3——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量。根据本公司实际情况，$V_3=0\ m^3$。

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。

公司现实际生产废水总产生量为 2620m^3/d，其中 320m^3/d 为电镀废水，2300m^3/d 为非电镀废水，电镀废水引至基地污水站处理，非电镀废水由厂区自建污水站处理。

（1）电镀废水

公司电镀废水共分 4 类废水分类收集，各类电镀废水日产生量及相应的收集池容量如下表所示:

表 3.12-2 公司各类电镀废水产生量及收集池容积一览表

序号	废水类型	日产生量（m^3/d）	收集池规格（m）	收集池总容积（m^3）
1	化学镍废水	72	10×1.6×4.4	70.4
2	含镍废水	32	10×2.4×4.4	105.6
3	综合废水	200	9×6×3.5	189
4	含氰废水	16	10×4.4×4.4	193.6
5	合计	320	--	--

由上表可知，各类电镀废水收集池均能容纳公司 15 小时左右的生产废水，若电镀废水输送管网或基地污水处理站发生故障，公司立即暂停生产，待电镀废水输送管网及基地污水处理站正常运行时继续将电镀废水输送至基地污水站处理，无需转入事故应急池内，故 V_4（1）= 0 m^3。

（2）非电镀废水

公司非电镀废水一天的产生量为 2300m^3/d，每天上班 16 小时，事故下，公司可立即停产，但为了防范于未然，预留 3 小时的废水储存量，故 V_4（2）=（2300÷16）×3=431m^3。

综上，$V_4=V_4$（1）$+V_4$（2）$=0+431=431m^3$

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，降雨量计算公式如下:

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；（ha代表公顷，即10000平方米）

东莞市平均年降雨量为1802.0mm，年平均降雨日数为146天，公司总占地面积约为2.5ha，为了防范于未然，公司汇水面积取厂区的总占地面积2.5ha。则发生事故时的雨水量

$$V_5=10\times（1802.0\div146）\times2.5=308.6m^3$$

综上所述，公司环境事故水的最大容积如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=（0+432-0）max+431+308.6=1171.6m^3$$

公司共设有 2 个地下应急池，其中应急池 1#的有效容积为 131m^3（9m×3.25m×4.5m）、应急池 2#的有效容积为 3608m^3（32.8m×25m×4.4m），应急储存设施总有效容积为 3739m^3，大于 V 总（1171.6m^3），因此公司现有的应急储存设施足够收容发生事故时产生的事故水量。

3.13 人为因素导致的突发环境事件危害性分析

其可能存在的环境风险包括：

（1）人为破坏化学品包装，导致化学品外泄，污染环境；

（2）液体化学品及废液在装卸过程中发生泄漏，污染地表环境；

（3）人为操作不当，导致槽体、管道破裂，化学品、废水泄漏；

（4）员工不良工作习惯、不按规范操作，导致废水处理系统、废气处理设施处理紊乱，事故排放；

（5）工作人员擅离职守，导致工序化学品液体泄漏，污染水体和大气环境；

（6）企业仪器维护人员，不合理维修导致废弃物品增多，增添了废物收集的风险;

（7）企业员工缺乏安全意识，不按照规范操作，导致生产设备破坏，造成化学品泄漏，影响周边环境，危害周边人员人身安全。

3.14 最大可信事故及危害性分析

公司生产经营过程中使用的部分物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。当然，风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析，而是筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的，且其风险值为最大的事故，作为评价对象。如果这一风险值在可接受水平之内，则该系统的风险认为是可以接受的。如果这一风险值超过可以接受水平，则需要采取进一步降低风险值措施，达到可接受水平。

根据使用化学品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，见表3.14-1。根据《危险评价方法及应用》中的研究，各种风险水平的可接受程度见表3.14-2。

表 3.14-1 不同程度事故发生的概率与对策措施

事故类型	发生概率（次/年）	事故频率	对策反应
管线、输送泵、阀门等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、阀门、储罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、储罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
车间、仓库、储罐出现重大爆炸、炸裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10^{-5}—10^{-6}	很难发生	注意关心

表 3.14-2 各种风险水平及其可接受程度

风险值（死亡/a）	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	操作危险性特别高	不可接受，应立即采取对策减少危险
10^{-4} 数量级	操作危险性中等	不需人们共同采取措施，但要投资及排除产生损失的主要原因
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
10^{-7}—10^{-8} 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

据统计，可接受的事故风险值为 4.0×10^{-4}；根据《危险评价方法及应用》中的研究，公司最大可信事故为车间、仓库、柴油储罐出现重大火灾爆炸事故，其概率为

10^{-4}，因此公司最大事故风险是可以接受的。

综合上述分析，公司发生事故主要部位为车间、仓库、柴油储罐，主要事故类型为油墨、洗网水、柴油等化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂引发火灾爆炸事故。根据公司生产性质，概率最大污染事件主要为火灾爆炸产生的有害烟气及消防废水对大气、水体环境的影响。

3.15 环境风险源识别结论

根据上述的环境风险源分析，现总结东莞康源电子有限公司的环境风险源如表3.15-1 所示:

表 3.15-1 主要风险事故类型表

风险源	事故原因	引发事故	环境危害
生产车间	包装材料、生产设备出现裂痕、管道密封不严、员工投料、搬运不当、废水、废气集中收集效果不好、将火种带入生产车间、丝印过程操作不慎、电镀加热处理不慎、雷电等	泄漏、火灾	污染地表水、地下水、土壤及大气环境
化学品仓库	包装容器破裂、搬运不当、撞击或人为破坏、将火种带入化学品仓库、电线短路、雷电等	泄漏、火灾	污染地表水、地下水、土壤及大气环境
储罐区	罐体破裂	泄漏、挥发	污染地表水、地下水、土壤及大气环境
废水收集及处理系统	管道、池体破裂、输送系统异常、基地污水站故障、非电镀废水处理系统异常	泄漏、事故排放	污染地表水、地下水及土壤环境
废气处理设施	风机异常、空气管道破裂、吸收剂中和过度、喷淋异常、布袋破损、活性炭吸附饱和等	事故排放	污染周边大气环境
危险废物仓库	包装容器破裂、未有效收集	泄漏、随雨水流出	污染地表水、地下水及土壤环境
输送管网	管道破裂	泄漏、挥发	污染地表水、地下水、土壤及大气环境
柴油储罐区	阀门、管道、罐体破裂、遇明火、油罐内压增大、雷电等	泄漏、火灾	污染地表水、地下水、土壤及大气环境
输入型风险源	相邻企业发生事故（主要为火灾）产生的废水、烟气等处理不当	火灾、化学品泄漏挥发	污染地表水、地下水、土壤及大气环境

4、组织机构及职责

4.1 组织机构

4.1.1 应急救援组织体系

为了做好处置突发环境事件的组织和对应工作，东莞康源电子有限公司成立了应急组织机构，专门负责应对与处置突发环境事件，应急组织机构由应急救援指挥部及各应急救援队伍组成，组织形式如下：

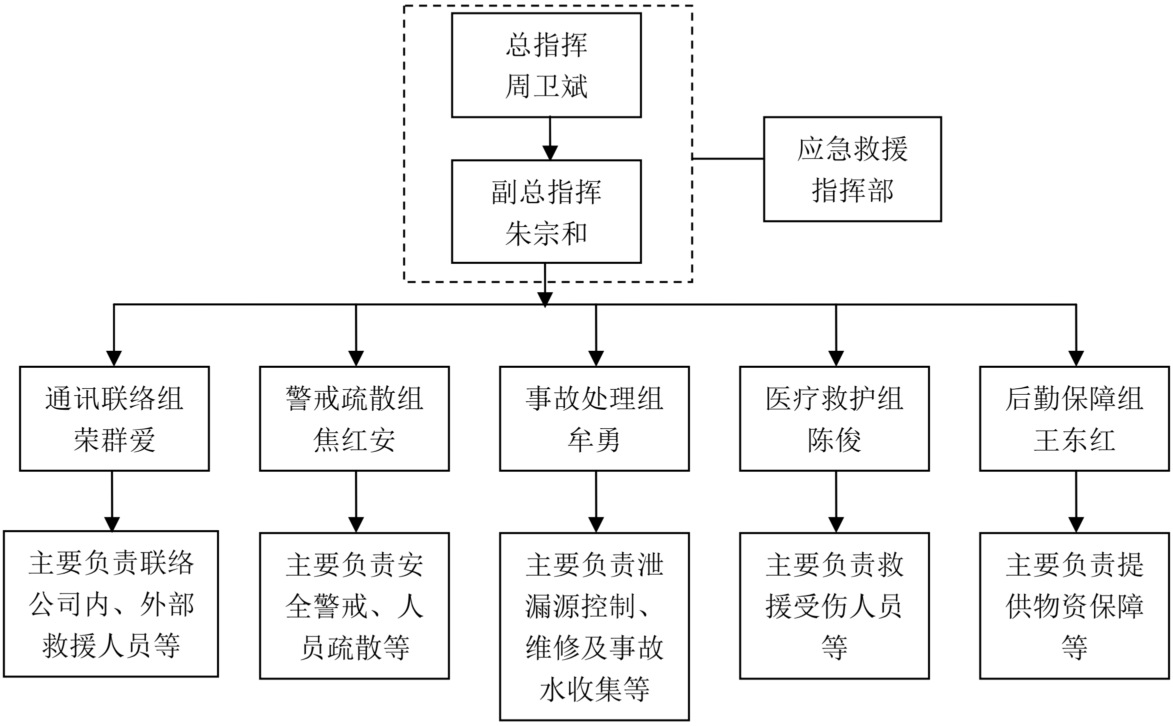


图 4.1-1 公司应急救援组织体系示意图

当公司发生突发环境事件时，应急救援指挥部应与东莞市公安消防、环保、医疗急救等专业救援机构指挥部和虎门镇应急指挥部互通警情，相互协调，联动组织施救。

当发生重大或特别重大事故导致上级预案启动时，公司应急救援指挥部总指挥同时参加上一级应急指挥中心工作，在上一级应急指挥中心的统一指挥下，组织本系统人员按本预案开展应急救援行动。

4.1.2 应急组织机构具体名单及联系方式

公司内部应急机构人员设置及联系方式请见表 4.1-1。

表 4.1-1 应急机构人员联络表

应急岗位	主要负责人		单位及职务	联系电话
总指挥	周卫斌		董事总经理	0769-88628888
副总指挥	朱宗和		副总经理	0769-88628888
通讯联络组	组长	荣群爱	行政经理	13580883979
	组员	宋瑞	行政主管	13480078831
	组员	宋飞飞	环保专员	15916839832
警戒疏散组	组长	焦红安	保安主管	13929446728
	组员	杨宗念	安全专员	13412530478
	组员	张洪岩	保安班长	13686656306
	组员	向欣	保安班长	18820710510
事故处理组	组长	牟勇	动力主管	18666491518
	组员	彭正先	物料主管	13412132006
	组员	刘金州	废水处理站主管	13414238125
	组员	吴昊	动力组长	17620548311
	组员	伍星星	动力工程师	13537196341
医疗救护组	组长	陈俊	人事经理	13903037537
	组员	李忠德	人事主管	13580989207
	组员	杨义广	人事主管	13790661566
后勤保障组	组长	王东红	后勤主管	13509801390
	组员	王正威	后勤组长	13556603762
	组员	蔡惠军	后勤组长	13527911775

4.2 各应急职能部门职责

（1）总指挥

①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定;

②组织制定、修改突发环境事件应急预案，组建突发环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训和演习;

③及时向上级报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况，联合当地政府部门向当地媒体及公众发布信息;

④签署应急预案启动令和终止令;

⑤审批并落实突发环境事件应急救援所需的防护器材、救援器材等购置;

⑥指挥协助现场作业单位处理突发环境事件，在事故状态下制定详细的应急方案，处置管辖范围内的突发环境事件；

⑦事故平息后，协调事故现场有关工作，协助政府有关部门进行环境恢复、事故调查、经验教训总结。

（2）副总指挥

①组织、指导公司突发环境事件的应急救援培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力的评估工作；

②负责对公司内员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关化学品的特性、救援知识等宣传材料；

③环境敏感点水、气、危险废物等取样检测的决定与指令；

④内部警戒的决定与指令；

⑤环境污染控制措施实施及调整的决定和指令；

⑥救援物资、救援力量的调配指令；

⑦事故水流向监控及封堵的决定和指令；

⑧协调应急救援其他事项；

⑨总指挥不在现场，副总指挥行使总指挥职责。

（3）通讯联络组

①负责通知公司应急救援指挥部、各应急救援队伍及有关部门，确保公司应急救援指挥部与各应急救援队伍之间的信息畅通；

②当事故有扩大趋势时，负责及时上报给虎门镇政府，并请求相关部门的支援；

③负责联系周围环境敏感点，通知相关人员疏散；

④及时根据应急救援指挥部的指令，联系外部救援力量，请求支援。

（4）警戒疏散组

①对事故影响区域进行隔离，设置危险隔离区，维护隔离区内外交通秩序；

②负责厂区交通管制，禁止无关人员和车辆进入事故现场；

③疏散人员，现场周围物资转移；

④负责指引社会援助车辆、人员进入，负责应急现场的外来救援团队的接待工作，将他们到达的人数、救灾物资情况报告总指挥。

（5）事故处理组

①在事故发生后，迅速集合队伍赶赴现场，根据事故情形佩戴正确的个人防护用具，切断事故源；

②负责指导和控制厂区雨水总阀门及应急泵的开闭，引导事故水进入事故应急池；

③利用消防设备对火灾过程中产生的烟气进行喷淋覆盖，降低烟气的浓度，减少其扩散范围；

④负责现场应急处理，收集泄漏物，对设备或容器冷却、喷水、隔爆以及事故后对被污染区域进行清洗工作；

⑤负责组织施工抢修，对损坏的设备、电器仪表、管道等进行全面抢修，并提供现场临时用电；

⑥事故后期现场清消与恢复。

（6）医疗救护组

①开展对公司人员的应急自救互救培训；

②事故发生时负责携带医疗急救设备以及个人防护设备赶赴现场，对伤员进行简单包扎救护；

③及时将受伤人员救护情况向上级报告；

④负责保护、转送事故中的伤员；

⑤根据人员伤亡情况，上报应急救援指挥部，请求支援。

（7）后勤保障组

①负责事故现场所需个人防护装备、泄漏物截留物资及其他抢救物资的供给；

②供应劳动保护用品、应急救援用具;

③供应救援人员的后勤饮食等生活必需品;

④事故现场维护。

4.3 外部保障（外部应急救援）

外部应急救援保障、应急专家及其联系方式见附件 5。

5、预防和预警

5.1 环境风险预防措施

5.1.1 生产车间环境风险预防措施

（1）生产车间各工作区域做好防腐防渗措施，防止车间废水下渗；

（2）电镀、蚀刻、清洗等生产线置于托盘内，且车间门口设有围堰或漫坡，可有效防止泄漏液外泄；

（3）车间电镀废水设有专用管道与电镀废水收集池联通，一般情况下，车间内电镀废水能直接排放到电镀废水收集池；

（4）非电镀废水收集管道通往厂内自建废水处理站，一般情况下，车间内非电镀废水均能直接排到废水处理站；

（5）车间产生的各类废气配套专门的集气管道引至废气处理设施处理；

（6）各生产车间已配备防化服、防毒面具、救援药品等应急物资；

（7）车间内外多处配置视频监控设备，实时监控车间情况，以便及时发现事故并第一时间采取措施制止；

（8）加强员工关于电镀线加料知识的培训，车间内使用的化学品原料做好显眼的标识，且指定暂存位置，防止员工因加料误操作引发的环境污染事故；

（9）车间负责人每天做好车间巡视工作，检查车间在线员工的加料操作方法及物料存放位置是否正确。


生产线周边托盘

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">车间门口围堰</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>车间门口漫坡</td><td>车间外视频监控</td></tr>
</table>

5.1.2 化学品仓库环境风险预防措施

（1）化学品仓库门口设有醒目的标识，存放区域做好防腐防渗处理；

（2)不同种类的化学品分开放置于托盘内,并贴有明显标识和安全技术说明书；

（3）仓库门口设有围堰或漫坡，可有效防止泄漏化学品外泄；

（4）G 栋一楼夹层化工仓设有地漏，将泄漏液引至废水处理站；

（5）辅建楼危险化学品仓（盐酸、硫酸、硝酸）及易燃品仓（洗网水）内设有防泄漏收集沟及收集池；

（6）仓库内多处配置视频监控设备，直接链接到办公室监控显示屏；

（7）仓库配有防化服、防化手套、应急药品、消防沙等应急物资。

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>G 栋一楼夹层化工仓门口漫坡</td><td>G 栋一楼夹层化工仓应急物资</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">G 栋一楼夹层化工仓内化学品分类置于托盘内</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">辅建楼危险化学品仓及易燃品仓标识</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">辅建楼危险化学品仓内化学品分类置于托盘内</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>辅建楼危险化学品仓内防泄漏收集池</td><td>辅建楼危险化学品仓内应急物资</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">辅建楼易燃品仓内防泄漏收集沟及收集池</td></tr>
</table>

	
辅建楼易燃品仓内化学品分类置于托盘内	仓库外应急物资

5.1.3 储罐区环境风险预防措施

（1）G 栋负一层设有 3 个储罐区，周围均设有围堰，容积分别为 27.9m^3（3.1m×20m×0.45m）、13.95m^3（3.1m×10m×0.45m）、11.16m^3（3.1m×8m×0.45m），各储罐区单个罐体最大储存量均为 8t，因此各储罐区围堰均能完全容纳单个罐体的最大泄漏量;

（2）辅建楼设有盐酸、酸性蚀刻液及废液储罐区，周围设有围堰，容积为 4.5m^3（5m×3m×0.3m），其中单个罐体最大储存量为 4t，因此该储罐区围堰能完全容纳单个罐体的最大泄漏量;

（3）废液产生后通过专用管道收集于废液储罐，集满后由外部槽罐车运走;

（4）储罐区地面及围堰均做好防腐防渗措施;

（5）酸性蚀刻液、酸性蚀刻废液与盐酸、废盐酸之间已设置挡板隔开，防止酸性蚀刻（废）液与（废）盐酸混合发生反应，产生有毒气体。

	
G 栋负一层储罐区围堰	

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">废液储罐标识</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">G 栋负一层储罐区应急物资</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>G 栋负一层储罐区门口围堰</td><td>辅建楼储罐区门口围堰</td></tr>
</table>

酸性蚀刻液、酸性蚀刻废液与盐酸、废盐酸之间的隔开挡板

5.1.4 废水收集及处理系统风险预防措施

（1）车间电镀废水按不同种类分别由专用管道收集至电镀废水收集池暂存，待抽至基地污水处理站处理;

（2）公司对各废水收集池及处理池做好防腐防渗处理，防止废水下渗污染地下水;

（3）公司在废水处理站的废水外排口设有阀门，发现排水不达标，可以关闭此阀门，防止不达标废水外排;

（4）清水池设有三通管，一旦排水不达标，可以将不达标废水返流回调节池再处理;

（5）废水管道置于地下管道沟内，管道沟设有泵将事故水抽回废水处理站或应急池内;

（6）废水处理站设有在线监控，并于 2015 年 1 月 14 日通过东莞市环保局环境监察分局验收（验收文号为：在线监控验 20151001 号）;

（7）委托东莞市环境监测中心站，定期对厂区内的废水排放情况进行监测，并提供相关数据;

（8）污泥烘干机四周设有防泄漏收集沟，并与废水处理站联通；

（9）公司每天安排专员对生产废水输送管网进行巡视，并且通过厂区安装的视频监控对输送管网的日常情况进行实时监控，以便及时发现管道泄漏事故并第一时间采取措施制止。

	
废水分类收集管道标识	
	
废水管道置于地下管道沟内	污泥烘干机四周防泄漏收集沟
	
废水排放口阀门	废水在线监控

5.1.5 废气处理设施环境风险预防措施

（1）定期对废气管道、风机、阀门等零件进行维护保养，检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险，并派环保专员对废气塔的运行进行操作管理，确保废气系统具备良好的收集及处理效果；

（2）委托东莞市环境监测中心站，定期对厂区内的废气排放情况进行监测，并提供相关数据；

（3）发现运行不正常、污染物排放超标、排放的气体存在浓重异味的情况下，立刻停止对外排放，然后及时上报上级领导，并进行实时连续监测，分析事故产生的原因并采取相应的措施进行整改，待检修并确认无障碍后生产车间方可生产；

（4）喷淋吸收液、活性炭吸附达到饱和后，及时进行更换，以保证废气处理效果。

5.1.6 危险废物仓库环境风险预防措施

（1）危险废物仓库设有醒目的标识，各危险废物分类暂存；

（2）各分类区域四周设有围堰，且地面做防腐防渗处理，墙上贴有明显的危废标识；

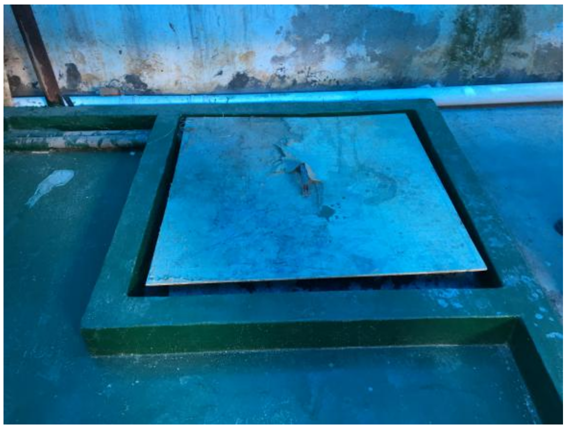
（3）仓库门口设有围堰，防止残留泄漏物流出厂区；

（4）对于部分危废产生的渗滤液，设有专门的收集管道及收集池；

（5）仓库配有灭火器、消防沙、吸附棉等应急物资；

（6）危废仓库设置门禁，门禁由专人负责开启关闭。


危废标识

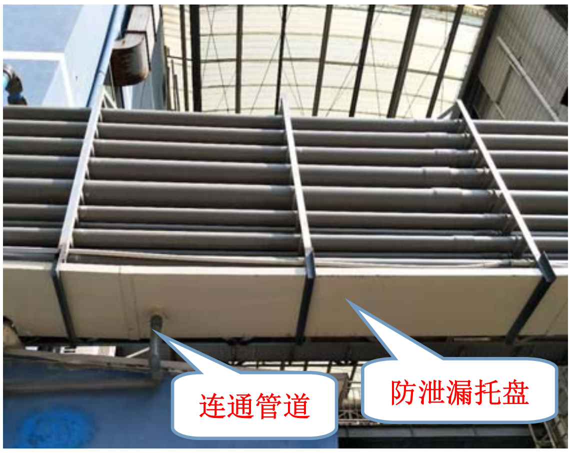
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">危废分类存放区及门口均设有围堰</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>空桶分类置于托盘内</td><td>危废渗滤液收集池</td></tr>
</table>

5.1.7 输送管网风险预防措施

（1）对于车间内的蚀刻液、废液及盐酸输送管网：电镀线、蚀刻线、清洗线等重点产污生产线设备周围均设有围堰，防止管道破裂导致的泄漏液外溢；

（2）对于车间外的蚀刻液、废液及盐酸输送管网：公司每天安排专员进行巡视，并且通过厂区安装的视频监控对输送管网的日常情况进行实时监控，以便及时发现管道泄漏事故并第一时间采取措施制止；

（3）生产废水输送管道下方已设置宽 0.65m、高 0.05m 的防泄漏托盘，并设有管道收集托盘液体，正常状态下，托盘收集的雨水通过管道进入到市政雨水管网；事故状况下，关闭管道通往雨水管网的阀门，打开通往应急池的阀门，托盘内收集的泄漏液体通过管道输送至事故应急池，且公司外墙上的废水输送管道加起来一天的排水量不超过 $1000m^3$，在流速 0.5m/s 的情况下，能够收集泄漏废水瞬时流量 $58.5m^3/h$，超过单位时间全部管道的排水量。



输送管网防泄漏托盘

5.1.8 柴油储罐区环境风险预防措施

（1）柴油储罐区已设置围堰，围堰容积为 7.1m^3（7.6m×4.7m×0.2m），地面已做好硬化处理;

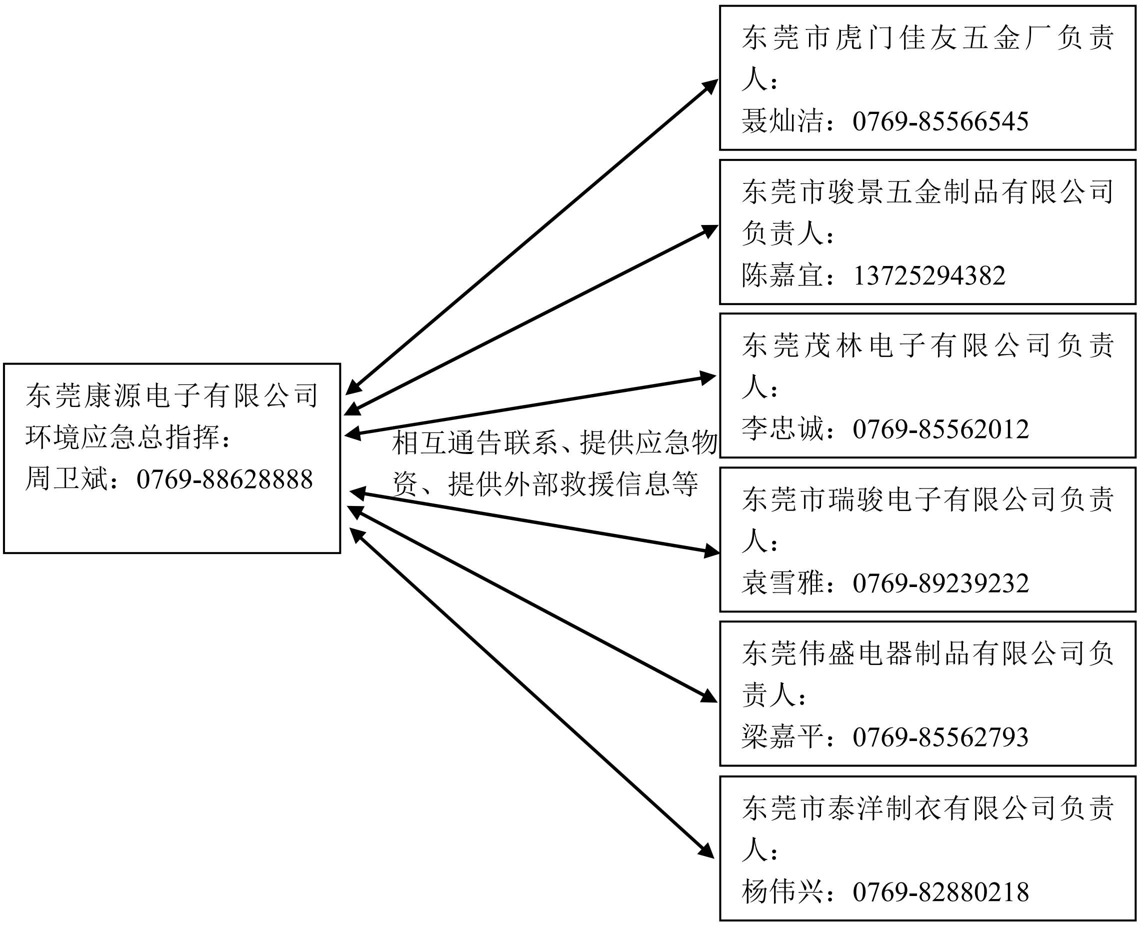
（2）储罐区周围配置一定数量的消防器材。

柴油储罐区门口围堰

柴油储罐区消防沙

5.1.9 输入型环境风险预防措施

与东莞康源电子有限公司相邻的东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司、东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司、东莞市泰洋制衣有限公司一旦发生环境事件，需及时电话通知本公司的负责人，告知发生了何种事故、对周围环境点可能造成的影响、工厂已采取或将采取何种应急措施、是否需要应急救援力量等情况。



5.1.10 事故水环境风险预防措施

（1）厂区大门缓坡及绿化地围堰

厂区各大门门口设有缓坡，可防止事故水外泄；同时厂区内的绿化地均设有围堰，可防止事故水进入绿化地。

（2）雨水排放口截留阀门

公司各栋厂房天面雨水汇集后直接通过管道排入市政管网，部分厂房之间的过道设有遮雨棚。公司地面的雨水收集沟及雨水排放口仅位于 A 栋与 B 栋厂房之间，其中 2 个雨水排放口均设有手动截留阀门，标识为“雨水总排放口阀门”，并设置专人负责开启及关闭，事故状态下能有效截留进入雨水管网的事故水。

（3）事故应急池

公司共设有 2 个地下应急池，其中应急池 1#的有效容积为 131m^3（9m×3.25m×4.5m）、应急池 2#的有效容积为 3608m^3（32.8m×25m×4.4m），应急储存设施总有效容积为 3739m^3。**公司各栋厂房内配有专门的管道可将事故水引入应**

急池内，而厂房外产生的事故水主要通过雨水沟及厂区四周铺设的废水管道沟（与雨水沟不连通）进行收集，雨水沟及废水管道沟内均配有应急泵及独立的应急电源。应急泵采用液位控制系统，一旦超过液位，则应急泵自动启动将事故水抽至应急池内。

（4）事故水流向

①发生事故时，启动应急泵，将被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的事故水抽至应急池 1#和 2#内暂存。

②若 A 栋、B 栋厂房或其之间区域发生事故时，则需关闭 2 个雨水总阀门。

雨水、事故水收集管网图详见附件 13。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">门口缓坡</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>雨水总阀门</td><td>雨水沟应急泵（2.5m^3/h）</td></tr>
</table>

	
应急池 1#（131m^3）	应急池 2#（3608m^3）
	
废水管道沟	废水管道沟应急管道及标识

5.1.11 环境风险防范措施与基地联动方案

公司电镀废水依托基地污水处理站处理，若排入基地的废水超过基地污水处理站规定的负荷，会影响基地污水处理站的处理效率从而影响纳污水体水质，为了最大限度减轻公司的运营对基地污水处理站带来的风险影响，公司与基地应做好联动。

（1）加快自身日常管理制度的建设，将公司应急预案送往电镀、印染基地管理部门备案；

（2）电镀、印染基地制定应急预案后，公司需服从区域应急预案要求，做好企业与区域的应急联动；

（3）公司应在厂区醒目位置设置应急电话警示牌，告知基地管理部门联系电话，在发生风险事故时第一时间将事故情况通知虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区管理部门，使风险事故得到有效控制及解决；

（4）若公司的生产出现异常情况，如电镀废水排水量或污染物浓度突然增加时应立即停止电镀车间的生产并同时通知虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区管理部门，启动电镀、印染基地非正常工况应急处理措施，保证不因本公司的运营而影响基地污水处理站的正常运行；

（5）若基地污水处理站出现事故无法正常运营时，公司接到基地通知后，应马上采取停产等措施，并关闭电镀废水排水总阀门，待基地污水处理站恢复正常后，再将电镀废水排入基地污水处理站进行处理，严禁直接外排。

5.2 监控及预警

5.2.1 监控

公司对风险源的监控主要体现在人员监控和电子视频监控上。公司建立了较为完善的环境管理制度，并安排专人管理污染物治理设施，做好污染治理设施运行台账；同时，公司制定了重点风险源巡查制度，对于公司的生产车间、化学品仓库、储罐区、废水收集及处理系统等风险源每天均有专门负责人对其进行巡视检查，巡查周期为 3 次/天，一旦发现泄漏，即会立刻采取相应措施进行处置，以免事故扩大化。公司在厂区多处安装视频监视系统，进行 24 小时监控。

表 5.2-1　公司危险源监控方式

<table>
<tr><th>序号</th><th>危险源名称</th><th>监控方式</th><th>采取措施</th></tr>
<tr><td>1</td><td>生产车间（电镀线、蚀刻线、丝印等重点危险源）</td><td>人员监控、电子视频监控</td><td rowspan="9">a）管理人员严格按照分级危险点巡回检查，发现事故隐患应立即整改，不能立即整改的，交由生产部落实整改方案；
b）加强设备管理，将每台设备的维护、保养的责任落实到人；
c）一旦发现泄漏，即刻采取措施进行相应处置，以免事故扩大化；
d）危险源周围及主要部位安装电子监控系统；
e）电子监控系统保持 24 小时运行状态；
f）电子监控视频最少保持 3 个月。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>化学品仓库</td><td>人员监控、电子视频监控</td></tr>
<tr><td>3</td><td>储罐区</td><td>人员监控、电子视频监控</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废水收集及处理系统</td><td>人员监控、电子视频监控、在线监控</td></tr>
<tr><td>5</td><td>废气处理设施</td><td>人员监控</td></tr>
<tr><td>6</td><td>危险废物仓库</td><td>人员监控</td></tr>
<tr><td>7</td><td>输送管网</td><td>人员监控、电子视频监控</td></tr>
<tr><td>8</td><td>柴油储罐区</td><td>人员监控</td></tr>
<tr><td>9</td><td>火灾事故</td><td>人员监控、电子视频监控</td></tr>
</table>

5.2.2 预警

预警分为事故预警和风险预警。

一、事故预警

根据事件的影响范围和可控性，公司环境事件的预警设定厂外级（完全紧急状态，可能需要动用外部力量才能处置的事件）、厂区级（有限紧急状态，可能需要动用企业的整体力量才能处置的事件）、车间级（潜在紧急状态，只需要动用企业的局部力量就能处置的事件）等三个级别。事件的影响范围和可控性取决于危险物质泄漏的类型、火灾爆炸强度、废水泄漏及超标情况、废气超标情况、事件对人体健康和安全的即时影响、事件对外界环境的潜在危害、以及公司自身应急响应的资源和能力等一系列因素。

二、风险预警

（1）当东莞市气象台发布特大雷暴雨警报时，应急救援指挥部应及时发出水体环境污染风险预警。

（2)主要污染收集设施——包括东莞康源电子有限公司厂区的废水收集输送管网、废水处理系统、废气处理设施，一旦出现任何一个设施不能正常发挥作用时，应及时发出风险预警。

三、预警应对措施

进入预警状态后，企业应当采取以下措施:

（1）应急救援指挥部安排熟悉应急预案的人员 24 小时值班，直至预警解除;

（2）应急救援指挥部结合公司环境风险源识别结果发布预警指令，应急救援指挥部向现场各部门、各车间传达预警指令;

（3）各部门、各车间接到预警指令后安排熟悉应急预案的人员值班，通知其他应急人员和应急救援队伍待命，准备应急物资;

（4）各部门、各车间检查易发生事故目标及隐患部位的设施状况、措施落实情况；检查清理排水设施及化学品、杂物，降低自然灾害条件下环境风险;

（5）做好应急池接纳水体污染物的准备工作;

（6）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置;

（7）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危险扩大的行为和活动;

（8）调集环境应急物资和设备，采取一切可能的防范措施，减少污染的扩散、蔓延。

四、预警解除

应急救援指挥部根据情况宣布预警解除，并通知相关部门、车间。

符合下列条件的，即满足应急终止条件:

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除;

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限制以内;

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能;

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要;

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

6、应急响应和应急处置

6.1 分级响应程序

发生或可能发生环境污染事件时，应急救援指挥部下达启动东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案的指令，并按照附件6《环境事件应急救援响应程序图》的程序进行应急处置工作。

突发环境事件应急响应坚持车间（仓库）为主的原则。按突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。车间级事故，车间（仓库）主管为现场负责人；厂区级事故，应急救援指挥部总指挥为现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。超出企业内部处理能力的厂外级事故，应及时请求上一级应急救援指挥机构（虎门环保分局、东莞市环境保护局）启动相应的应急预案，此时公司应急救援指挥部总指挥参加并接受上一级应急指挥中心的工作，在上一级应急指挥中心的统一指挥下组织本公司人员按本预案开展应急救援行动。

6.2 启动条件

6.2.1 符合以下条件之一时，启动车间级应急响应

（1）车间或仓库内化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）发生泄漏，但泄漏物（液）并未排出车间或仓库外的;

（2）车间内废水收集管道出现破裂，废水发生泄漏，但并未排出车间外的;

（3）因车间或仓库内发生盐酸、硫酸、硝酸、氨水等易挥发性化学品泄漏，导致酸雾或氨气挥发聚集，或车间废气收集设施发生故障导致酸碱废气、含氰废气、有机废气等在车间内聚集，需转移疏散车间或仓库内员工的;

（4）公司蚀刻槽、电镀槽、清洗槽等槽体发生破损，废水或废液在车间内泄漏，但并未排出车间外的。

6.2.2 符合以下条件之一时，启动厂区级应急响应

（1）因车间或仓库发生化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）泄漏事

故，泄漏物（液）已在厂区范围内流淌，但并未下渗或排出厂区外的;

（2）因公司废水处理站池体、废水收集管道发生破裂事故或者基地污水站发生故障，导致含重金属废水、含氰废水未经处理在厂区内泄漏，但并未排出厂区外的;

（3）因厂区内废气处理设施发生故障，使酸碱废气、含氰废气、有机废气等未能及时处理，导致厂区废气聚集影响员工身体、需转移公司内员工的;

（4）因公司生产装置如输送管道、阀门、泵、蚀刻槽、电镀槽等失灵、破损或故障，导致废水或废液泄漏，但泄漏液并未排出厂区外的;

（5）厂区发生火灾事故，公司控制险情，消防废水没有溢出厂界范围外的。

6.2.3 符合以下条件之一时，启动厂外级应急响应

（1）因厂区内化学品（盐酸、硫酸、硝酸、氨水、蚀刻液等）发生泄漏事故，处理不慎或发现不及时导致泄漏物（液）排出厂外，造成环境污染的;

（2）因公司电镀废水收集管道发生破裂事故或者基地污水站发生故障，导致含重金属废水、含氰废水未经处理直接排放，污染到外界环境的;

（3）因公司非电镀废水处理站发生异常或管道、池体破裂事故，导致含铜生产废水泄漏或事故排放，污染到外界环境的;

（4）员工操作不慎导致氰化物与酸直接混合，产生氰化氢气体，造成环境污染需转移疏散公司员工及周边居民的;

（5）蚀刻（废）液储罐、盐酸储罐及输送管道发生破裂，导致盐酸雾或氨气泄漏，污染大气环境，或泄漏液排出厂外，污染水体环境的;

（6）厂区发生火灾后的消防废水随雨水管网或由地面流出厂区，污染周边环境的;

（7）厂区发生火灾爆炸事故，产生的有毒有害烟气，污染周边大气环境的;

（8）因台风、雷电、暴雨等自然因素引发的各类突发环境污染事故的。

6.3 信息报告、传递与发布

突发环境事件发生后，事故现场有关人员应当立即报告车间（仓库）主管及应

急救援指挥部，车间（仓库）主管或应急救援指挥部得知突发环境事件信息后，应立即核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

对初步认定为车间级的突发环境事件，车间（仓库）主管应当启动东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案车间级，发布紫色预警信号，并向应急救援指挥部汇报事故情况；对初步认定为厂区级突发环境事件，应急救援指挥部接到报告后第一时间向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区报告，并在 2 小时内向虎门环保分局、虎门镇人民政府报告；对初步认定为厂外级突发环境事件，应急救援指挥部接到报告后第一时间向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局报告，并在 30 分钟内向东莞市环保局、虎门镇人民政府报告。

事件报告内容主要包括:

（1）事故发生车间（仓库）向公司应急救援指挥部报告：车间（仓库）名称、事发时间、地点和部位、泄漏物介质、数量及现场污染情况、人员中毒情况、已采取的紧急措施、可能造成的环境影响和后果。

（2）公司应急救援指挥部向虎门环保分局、虎门镇人民政府、东莞市环境保护局报告的内容应包括：初报时报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

（3）续报是在初报的基础上，报告有关处置进展情况。

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

6.4 应急准备

公司各应急职能部门接到通知后迅速到应急救援指挥部办公室报到，由总指挥召开应急会议，依照本预案分工，准备应急抢险物资，组织应急抢险队伍，做好相关装置紧急停工、退料等的准备。应急救援指挥部根据本预案分级启动条件，下达启动预案指令。

6.5 应急监测

6.5.1 环境监测应急网络图

当厂外级环境污染事件发生后，公司委托外部监测公司进行现场的环境监测，在环境监测单位到达之后，配合开展取样分析监测工作。

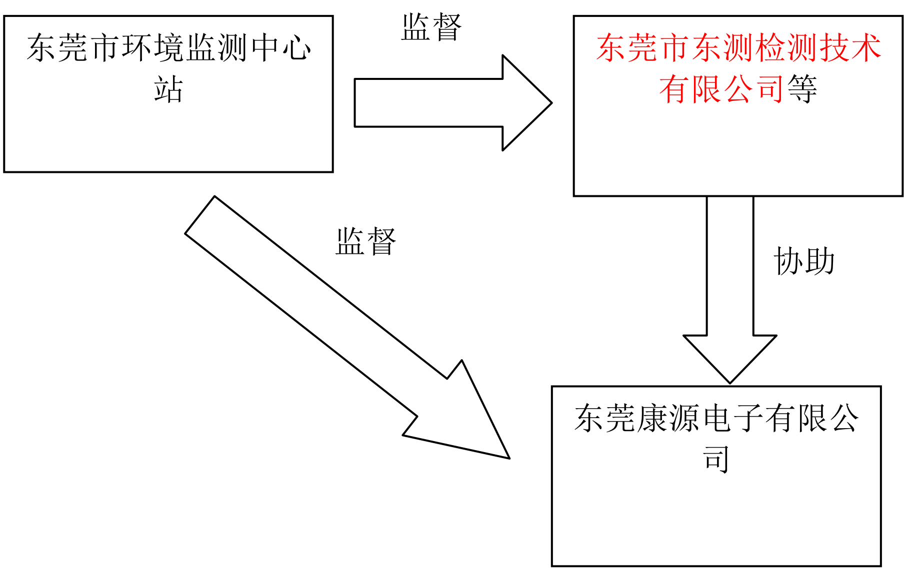


图 6.5-1　环境监测应急网络图

表 6.5-1　应急监测外部协作单位

公司名称	公司地址	联系电话
东莞市东测检测技术有限公司	东莞市南城街道蛤地大新路北二街 8 号 3 号楼二、三楼	0769-23393335
东莞市新成环境检测技术服务有限公司	东莞市南城区莞太路亨美大厦 301 室	0769-22800638
东莞市华溯检测技术有限公司	东莞市东城区牛山明新商业街 6 栋	0769-27285578

6.5.2 监测概况

（一）水环境

（1）检测因子

水质监测分析的项目为：pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、BOD_5、石油类、总氮、总铜、氰化物、总镍共 10 项。

（2）检测方法

水样的采集与分析按照国家环保部发布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）及《水和废水监测分析方法》中的有关规定，各项目的分析方法见表 6.5-2。

表 6.5-2　水环境主要检测项目分析方法及检出限

序号	项目	水质分析方法	检出限（mg/L）
1	pH	玻璃电极法 GB/T 9620-1986	0.1（无量纲）
2	SS	重量法 GB 11901-2009	4.0
3	CODcr	重铬酸盐法 HJ 828-2017	4
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
5	BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5
6	石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	0.01
7	总氮	流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 668-2013	0.03
8	总铜	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04
9	氰化物	流动注射-（异烟酸-巴比妥酸）分光光度法 HJ 823-2017	0.001
10	总镍	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007

（二）大气环境

（1）检测因子

大气监测分析的项目为：PM_{10}、VOC_S、硫酸雾、甲醛、HCl、NO_X、氰化氢、氨气、锡及其化合物、氟化物、TSP、非甲烷总烃共 12 项。

（2）检测方法

监测及分析方法均按照国家环保局《空气和废气检测分析方法》要求的方法进行。各项目的分析方法见表 6.5-3。

表 6.5-3　大气环境监测项目采样分析方法

序号	项目	分析方法	检出限（mg/m^3）
1	PM_{10}	重量法 HJ 618-2011	0.001
2	VOC_S	罐采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2015	0.0002
3	硫酸雾	离子色谱法 HJ 544-2016	0.005
4	甲醛	乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.5
5	HCl	离子色谱法 HJ 549-2016	0.02
6	NO_X	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.003
7	氰化氢	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	0.002
8	氨气	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01
9	锡及其化合物	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.002
10	氟化物	离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.06
11	TSP	重量法 GB/T 15432-1995	0.001
12	非甲烷总烃	气相色谱法 HJ 38-2017	0.07

6.5.3 应急监测

公司一旦发生环境事故，公司的水体环境、大气环境应急监测依托于外部监测单位。企业相关环保人员应积极配合外界监测单位做好公司各项监测，并注意做好自身安全和防护工作。监测的因子和监测方案见表 6.5-4 所示。

表 6.5-4　环境污染事故污染物监测方案

分类	项目	监测频率	监测点位及与事故地点距离
水质	pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、BOD_5、石油类、总氮、总铜、氰化物、总镍	受污染后前期每 1 小时一次，后期每 2 小时一次	在废水排放流域珠江口，根据水文参数、污染物扩散程度和下游敏感点位置，按不同距离设置控制断面（点），一般在下游 200 米处、下游 500 米处设置控制断面，上游 200 米处设置对照断面。
大气	PM_{10}、VOC_S、硫酸雾、甲醛、HCl、NO_X、氰化氢、氨气、锡及其化合物、氟化物、TSP、非甲烷总烃	受污染后前期每 1 小时一次，后期每 4 小时一次	在事故发生区上风向 2—50m 内设置对照点，在事故发生区下风向 2—50m 内设置 4 个监控点；厂界外 10 米内浓度最高点处设置 4 个监控点，外环境下风向最高浓度轴线方向约 100m、200m、1km 处设置监控点；距事故发生地下风向 100 米居民住宅区或其他敏感区域设置监测点监控。

6.5.4 监测结果审核与上报

监测协助人员依据各监测点的监测数据进行汇总、分析、判断，第一时间汇报到应急救援指挥部，随后以书面方式上报。监测报告表如下：

表 6.5-5　环境污染事故现场监测报告

接警时间：	事故地点：
事故排放介质：	采样时间：
风向：	风速（米/秒）：
监测公司及监测数据：	
1.	
2.	
3.	
4.	
监测公司：	报告人：
监测人：	审核人：
监测日期：	

现场监测数据要及时向应急救援指挥部领导汇报，确保快速传递。实验室检测数据必须经过审核，确认无误方可报出。

6.5.5 应急监测终止

在监测过程中，各岗位人员应保留相应记录和信息，监测人员应对监测结果进行汇总、整理，并及时分析污染事故的污染程度、范围和后续对人体健康、生态平衡的影响评估，经论证已达到相关的排放标准，危害消除，本次应急监测系统终止。

环境污染事故应急终止后，为配合有关部门的污染处置工作或关注环境恢复情况，需进行后续监测。

6.6 现场处置

应急救援指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和虎门镇人民政府、东莞市人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在最高一级的环境应急救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。

6.6.1 生产车间环境风险现场处置

公司生产车间的主要环境风险在于化学品泄漏、含重金属及氰化物的生产废水泄漏溢出；生产过程中大量酸碱、含氰、有机、粉尘废气产生，无法及时处理而在车间内聚集，危害员工身体健康；由油墨、洗网水、高锰酸钾等化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂、丝印工序使用油墨遇高温操作不慎或电镀车间部分槽液电加热处理不慎等引起的火灾事故产生大量有害烟气与消防废水，造成大气及水体环境污染。

（1）车间化学品泄漏

①强酸泄漏：应急处理人员应迅速穿戴好防化服和面罩，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至危废仓库暂存。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

②氰化物泄漏：应急处理人员必须戴好防毒面具与手套，将泄漏的氰化物扫起，倒至大量水中，加入过量 NaClO 或漂白粉，放置 24 小时，确认氰化物全部分解，稀释后引入废水收集池。污染区用 NaClO 或漂白粉浸光 24 小时后，用大量水冲洗，冲洗水引入废水收集池再排入基地污水处理站处理；

③其他化学品泄漏:

固体化学品泄漏：发现人应迅速穿戴好防化服，用洁净的铲子或非金属工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中;

液体化学品泄漏：利用应急物资如抹布、沙子、吸附棉等吸收和覆盖泄漏物，集中收集;

④收集泄漏物的容器及使用过的应急物资统一收集，交由有资质的的单位处理。

（2）车间废水泄漏

少量泄漏：当发现少量废水泄漏时，发现人应迅速穿戴好防化服，用消防沙截堵泄漏地面的废水，防止泄漏范围进一步扩大，并使用吸收棉将少量泄漏废水吸附，吸附后的废物统一收集交由有资质单位进行处理。

大量泄漏:

①当发现大量废水溢出车间且不可控时，发现人应第一时间通知车间主管，车间主管应立即下令停止生产，并上报应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报道应立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当A 栋、B 栋厂房或其之间区域废水发生大量泄漏时），防止泄漏废水通过雨水管网外排;

③设备维护人员应立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对车间内泄漏设备进行维修，切断来源;

④总指挥赶赴现场后，如果在雨水阀门关闭之前，废水已进入雨水管网或通过厂区门口外排，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

⑤对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的废水，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑥对于残留在地面的废水利用吸收棉将其吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理;

⑦雨水沟及废水管道沟（与雨水沟不连通）应用清水进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑧公司委托外部监测单位在雨水排放口取样监测，确保水质正常后，方可打开雨水总阀门。

（3）电镀线加料误操作情况

①若员工不慎在酸槽内加入氰化物，导致氰化氢产生并在车间内聚集，误操作员工第一时间通知应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内;

③同时事故处理组应加大电镀车间通风量，并将误操作的镀液进行适当处理后报废或对镀液除杂处理后再使用;

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话;

⑤待电镀车间内氰化氢浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产。

（4）蚀刻线加料误操作情况

①若员工不慎在将盐酸与含有氯酸钠的酸性蚀刻液混合，两者反应形成二氧化氯与氯气，导致剧毒气体（氯气）在车间内聚集，误操作员工第一时间通知应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内;

③同时事故处理组应加大蚀刻车间通风量，并将误操作的混合液进行适当处理后报废或对混合液除杂处理后再使用;

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话;

⑤待蚀刻车间内有毒气体浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产;

⑥由于反应产物二氧化氯极易爆炸，一旦引发爆炸事故，应急救援指挥部立即

下令事故处理组切断生产线电源，并关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域发生火灾事故时）；

⑦做好应急池接纳事故水的准备，在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对爆炸现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火势蔓延。

（5）大量废气聚集情况

①当车间内大量废气聚集，员工出现不适时，车间主管应立即下令停止生产，并上报应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内;

③同时事故处理组应加大公司废气处理设施通风量，将车间内废气抽至废气塔处理达标后排放;

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话;

⑤待车间内废气浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产。

（6）火灾情况

①切断生产线电源;

②若发现及时，则由事故处理组直接对小型火灾进行扑灭，并在发生火灾的区域四周用沙包设置临时围堰，围堵灭火产生的少量消防废水;

③若发现不及时，火灾已蔓延至附近生产线或车间，应停止厂区的全部生产活动，事故处理组应立刻关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域发生火灾事故时），做好应急池接纳事故水的准备。在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对火灾现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

6.6.2 化学品仓库环境风险现场处置

公司化学品仓库储存的化学品主要为袋装或桶装，部分化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂可发生燃烧爆炸，因此化学品仓库的主要危险性在于泄漏、火灾。

（1）少量泄漏

①强酸泄漏：应急处理人员应迅速穿戴好防化服和面罩，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至危废仓库暂存。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

②其他化学品泄漏：

固体化学品泄漏：发现人应迅速穿戴好防护服，用洁净的铲子或非金属工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中；

液体化学品泄漏：利用应急物资如抹布、沙子、吸附棉等吸收和覆盖泄漏物，集中收集；

③收集泄漏物的容器及使用过的应急物资统一收集，交由有资质的的单位处理。

（2）大量泄漏

①第一发现人应立即上报应急救援指挥部，应急救援指挥部接到报告后应立即赶赴现场；

②总指挥到达现场后，应立即下令事故处理组利用消防沙进行围堵，并用空桶进行收容；如果化学品已通过厂区门口外泄，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

③警戒疏散组在厂区内设置警戒线，严禁无关人员进入化学品仓库周围；事故处理组穿戴好防护用具，进入仓库，尽可能堵漏，切断泄漏源；

④医疗救护组对受伤人员进行初步救治，并与“120”取得联系，对伤员进一步救治；

⑤对于泄漏进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的化学品，收集好泄漏化学品后还应对管道沟进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥以上救援事故过程中产生的危险废物应统一收集交由有资质单位进行处理。

（3）火灾情况

①若发现及时，则由事故处理组直接对小型火灾进行扑灭，并在发生火灾的区域四周用沙包设置临时围堰，围堵灭火产生的少量消防废水；

②若发现不及时，火灾已蔓延，应停止厂区的全部生产活动，做好应急池接纳事故水的准备。在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对火灾现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

6.6.3 储罐区环境风险现场处置

（1）少量泄漏

①蚀刻液、废液或盐酸储罐发生少量泄漏后，事故处理组应穿戴好防化服对缺口进行堵漏，并用吸收棉将泄漏液进行吸附，作为危废交由有资质单位进行处理；

②对地面的泄漏液进行冲洗，冲洗水利用储罐区围堰进行收集，然后引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

（2）大量泄漏

①蚀刻液、废液或盐酸储罐发生大量泄漏后，事故处理组穿戴好防化服进入现场进行堵漏；

②警戒疏散组在四周设置警戒线，严禁任何无关人员靠近现场，如有必要，组织人员向上风向撤离；

③通讯联络组立即向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局汇报相关情况，并负责接待外界救援单位；

④医疗救护组负责配合外界专业医疗单位对现场伤员进行救治；

⑤围堰内的泄漏液及产生的冲洗废水利用储罐区围堰进行收集，待后续处理；

⑥围堰外的泄漏液及产生的冲洗废水通过废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存。

6.6.4 废水收集及处理系统环境风险现场处置

公司电镀废水收集池及非电镀废水处理站主要存在废水事故排放、废水收集输送管道及池体破裂的危险性，该事故可能引发的环境风险主要为：含重金属、氰化物的废水外排，影响公司纳污水体珠江口的水质。

（1）电镀废水收集或输送系统异常，废水不能正常稳定地排入废水收集池或基地污水处理站时，应采取相应应急措施：

①当电镀废水收集输送管网出现事故时，发现者应第一时间通知车间主管，车间主管立即下令停止相应工段排水，并上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域电镀废水收集输送系统发生事故时），防止泄漏废水通过雨水管网外排；

③若废水不慎排出厂区外，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，对于已超出公司应急能力的突发环境事件，公司应配合相关部门进行处置；

④设备维护人员立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对事故管网进行抢修；

⑤事故处理组利用消防沙对泄漏至地面的废水进行围堵，防止废水四处流溢；

⑥对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的废水和后续冲洗产生的冲洗水，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑦待事故消除后，恢复电镀废水收集系统的正常运作，打开废水排水总阀门，再开启抽水泵，将电镀废水排入基地污水处理站处理。

（2）突然停电、设备故障、检修

①如遇停电、机器故障或者检修期间导致电镀废水输送系统不能正常工作时，公司立即停产，防止废水外排事故；

②利用废水收集池收集电镀废水，待动力恢复后，恢复生产运作，将电镀废水继续排入基地污水处理站处理。

（3）非电镀废水事故排放时

①第一发现人应立即关闭非电镀废水排放口阀门，防止事故扩大化，并立即上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即赶赴现场，公司事故处理组在废水排放口设置采样点，对水质进行监测；

③如果不达标废水已大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

④若大量不达标废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理；

⑤对于生产车间产生的非电镀废水，公司可利用应急池暂存，公司一天产生 2300m^3 左右的非电镀废水，应急池总有效容积为 3739m^3，可以容纳至少一天半的非电镀废水量，若在一天半内公司事故处理组排除故障，则公司可以继续生产，如果故障在一天半内不能排除，应急救援指挥部应立即下令相应车间停止生产；

⑥待故障排除后，公司方可恢复生产。

（4）厂区内非电镀废水收集管道或处理池体破裂时

①第一发现人立即上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即下令停止相应工段生产并赶赴现场，同时下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域非电镀废水收集管道、池体破裂时），防止废水通过雨水管道外排；

③如果管道或池体破裂导致废水大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

④若大量废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理；

⑤对于破裂管道或池体不断外泄的废水，通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥公司事故处理组对破裂管道或池体进行维修，待维修完成后，方可恢复生产。

（5）厂区外非电镀废水收集管道或处理池体破裂时

①第一发现人立即上报应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报警后，立即下令停止厂区内废水排入厂区外废水处理区;

③如果管道或池体破裂导致废水大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

④若大量废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理;

⑤对于破裂管道或池体不断外泄的废水，通过废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑥公司事故处理组对破裂管道或池体进行维修，待维修完成后，方可恢复生产。

6.6.5 废气处理设施环境风险现场处置

公司的废气主要包括酸碱废气（盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾、氨气）、甲醛废气、含氰废气、工艺粉尘和有机废气等，一旦废气处理设施出现故障，极易造成未经处理的废气外排，污染周围大气环境。

（1）当废气收集管道破裂、堵塞时，发现人员应迅速查找堵塞、破裂处，对其进行补漏处理，必要时请示应急救援指挥部停止相关工艺生产;

（2）当公司废气处理设施处理能力出现不足时，生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标;

（3）当废气处理设施出现故障时:

①应急救援指挥部立即下令车间停止生产，切断废气来源;

②加大通风系统通风量，同时组织员工安全有序撤离生产车间，防止大量废气在车间内聚集，危害员工生命安全;

③配合外部监测单位在公司四周进行实时监测（每 15 分钟监测一次），并及时将监测结果上报至应急救援指挥部;

④一旦监测结果显示废气超标，应急救援指挥部应立即上报虎门环保分局，并通知周边企业、居住人员及学校等敏感点，告知其事故严重性，并随时作好撤离的准备;

⑤事故处理组穿戴好防护用具对废气处理设施进行维修，待故障排除后方可恢复生产。

6.6.6 危险废物仓库环境风险现场处置

公司的危险废物在储存、装卸过程中可能发生泄漏，导致土壤受污染。如果泄漏情况发生在厂区外，由运输公司根据其公司相关的应急预案进行处理，本公司协助处理；如果泄漏情况发生在厂区内，本公司起主要作用对事故现场进行处理:

（1）第一发现人立即使用电话、手机或对讲机上报应急救援指挥部;

（2）应急救援指挥部接到报警后，立即组织相关人员赶赴现场，对现场进行清扫，并确定泄漏原因;

（3）当危废仓库内发生泄漏时，先利用危废仓库的围堰进行收集，然后再利用吸收棉、消防沙等应急物资进行围堵、覆盖，减少由其带来的危害;

（4）如果废液发生泄漏时，事故处理组在清理现场的同时应确认泄漏液是否发生下渗，污染土壤，如果废液发生下渗，则立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

（5）由于废液下渗造成的环境污染，公司进行初步处理，上级部门到达后，在上级部门的统一指挥下进行应急处置工作。

6.6.7 输送管网环境风险应急处置

（1）少量泄漏

发现人应立刻切断泄漏管道的液体来源，并用消防沙截堵泄漏地面的泄漏液，防止泄漏范围进一步扩大，并使用吸收棉将少量泄漏液吸附，吸附后的废物统一收集交由有资质单位进行处理。

（2）大量泄漏

①当发现大量泄漏液流出车间或车间外的输送管网大量泄漏且不可控时，发现

人应第一时间通知车间主管，车间主管应立即下令停止相应工段生产，并上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告后立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当A 栋、B 栋或其之间区域蚀刻液、废液、盐酸输送管网发生事故时），并利用公司储备的沙包将厂区门口的雨水井口进行围堵，防止泄漏液通过雨水管网外排；

③设备维护人员应立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对泄漏管道进行维修，切断来源；

④总指挥赶赴现场后，如果在雨水阀门关闭之前，泄漏液已进入雨水管网或通过厂区门口外排，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

⑤对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的泄漏液，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥对于残留在地面的泄漏液利用吸收棉将其吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理；

⑦雨水沟及废水管道沟（与雨水沟不连通）应用清水进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑧委托外部监测单位在雨水排放口取样监测，确保水质正常后方可打开雨水总阀门。

6.6.8 柴油储罐区环境风险现场处置

（1）泄漏应急处置

①一旦发现泄漏，立刻关闭储罐出入阀门，并通知应急救援指挥部；应急救援指挥部接警后，10 分钟内召集所有应急人员赶往事故区域；

②停止储罐区装卸工作，需要进入泄漏区域的人员穿戴防护用具，并严禁携带明火进入泄漏区；

③事故处理组根据现场泄漏情况，制定堵漏方案，并在保证安全的前提下严格按照堵漏方案实施，所有的堵漏行为都应做好防爆措施，确保安全:

表 6.6-1 储罐堵漏方法表

泄漏部位	泄漏形式	方法
罐体	砂眼	螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝发或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
管道	砂眼	螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具堵漏、粘贴式堵漏密封胶
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
阀门	/	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	/	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

⑤当发生少量泄漏时，事故处理组利用就近的消防沙吸收，然后使用无火花工具收集，交由专业部门进行处置；当泄漏量较大时，利用储罐围堰进行收容，用消防泡沫进行覆盖，由有资质的单位对泄漏液进行收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

（2）火灾应急处置

①发现险情人员应立即向应急救援指挥部报告，并启动报警器发出火灾警报；

②应急救援指挥部组织应急人员到达现场后，警戒疏散组负责设置防火警戒隔离区，非应急人员不得进入事故现场；

③事故处理组立即关闭所有柴油管线和泵的运作，并关闭厂区雨水总阀门；

④灭火时产生的消防废水利用罐区围堰进行收集，若罐区围堰不足以容纳灭火产生的消防废水时，通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑤对于火灾爆炸时产生的大量有毒有害烟气，事故处理组应利用罐区周边消防设施对烟气进行喷淋覆盖，降低烟气的浓度及减少其扩散范围；

⑥如果火势太大，靠公司内部力量无法扑灭时，公司应急救援指挥部应果断下令组织现场人员和公司员工撤离危险区域，并立刻拨打外部救援单位电话求助。

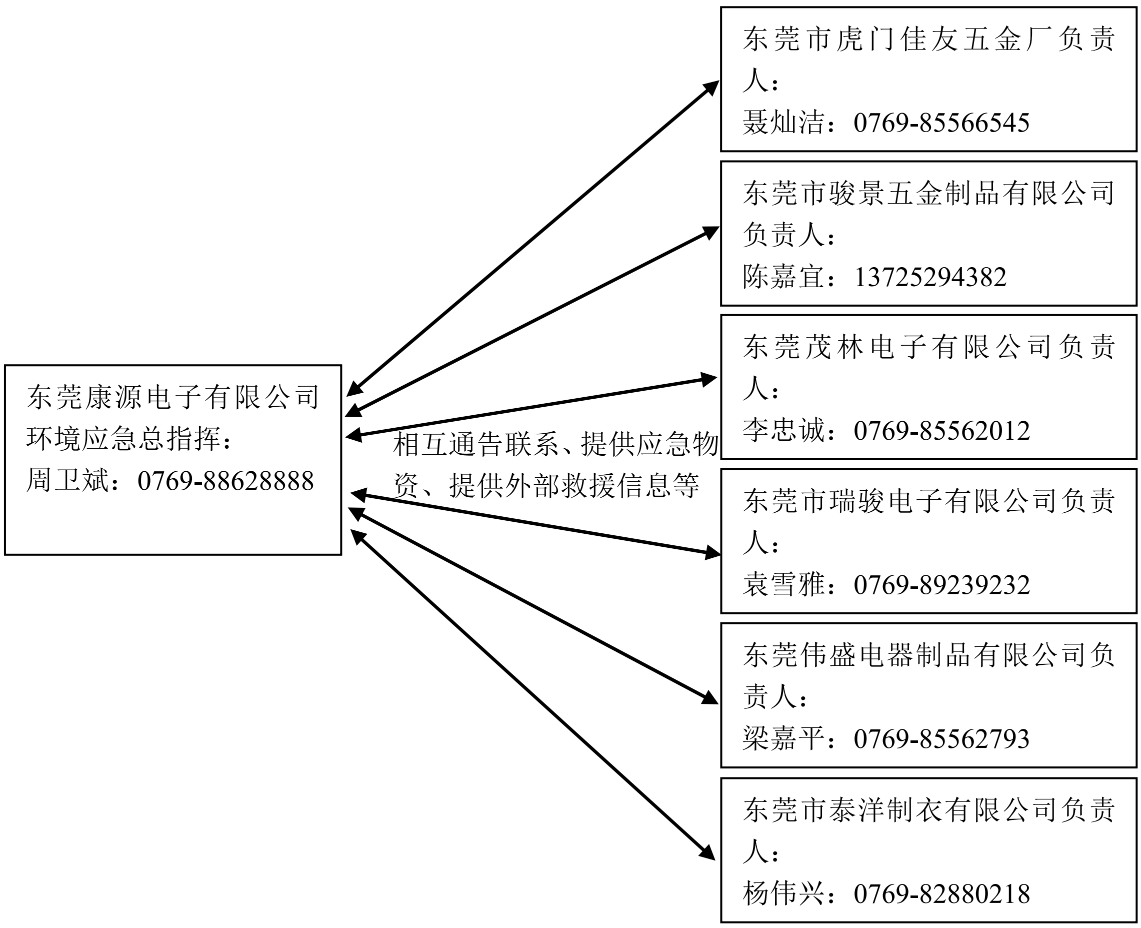
6.6.9 输入型环境风险现场处置

当公司相邻企业（东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司、东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司、东莞市泰洋制衣有限公司）发生突发环境事件时，公司应采取以下措施：

（1）立即发布预警信号；

（2）与事故发生企业取得联系，实时了解事故情况；

（3）召集应急救援队伍，准备应急物资，等待上一级应急部门的统一调度。



6.6.10 火灾事故现场处置

（1）一旦发现火情，目击者第一时间通过电话或者其他方式向应急救援指挥部汇报；通讯联络组通知各应急队伍快速集结、快速反应履行各自职责投入行动；

（2）按照附件 11 的疏散逃生路线分区域迅速疏散非应急人员；停止厂区的全部生产活动，关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋或其之间区域发生火灾事故时）；

（3）事故处理组在消防人员到达事故现场之前应针对火灾现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射

强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延;

（4）灭火过程中产生的消防废水可被截留在雨水沟中或进入废水管道沟（与雨水沟不连通），然后利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存，待事故后对消防废水进行取样检测，若检测结果达到厂内自建废水处理站或基地污水处理站接纳标准，可引至厂内自建废水处理站或基地污水处理站处理达标后排放；若达不到接纳标准，则应委外处理。

（5）浓烟的处置:

①对于火灾时产生的有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度;

②配合外部监测单位在公司四周布点，进行实时监测，一旦监测结果显示严重超标，应及时上报应急救援指挥部，应急救援指挥部应立即上报至虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，配合相关部门对受烟气污染较重的企业及群众进行撤离。

6.6.11 事故水的应急处置

（1）公司各栋厂房天面雨水汇集后直接通过管道排入市政管网，部分厂房之间的过道设有遮雨棚。公司地面的雨水收集沟及雨水排放口仅位于 A 栋与 B 栋厂房之间，其中 2 个雨水排放口均设有手动截留阀门，当 A 栋、B 栋或其之间区域发生事故时关闭雨水总阀门，可将该区域的事故水截留在厂区内，防止事故水外排;

（2）事故水通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

（3）待事故后对消防废水进行取样检测，若检测结果达到厂内自建废水处理站或基地污水处理站接纳标准，可引至厂内自建废水处理站或基地污水处理站处理达标后排放；若达不到接纳标准，则应委外处理;

（4）若发生事故时产生的事故水排出厂区外，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，对于排出厂区外的事故水，公司应配合相关部门对事故水进行收集。

6.7 周围环境点的联动关系

如果发生的突发环境事件已影响到周围环境点，通过表 2.1-3、表 2.1-4 及表 2.1-5 的联系方式用电话或者其他方式知会周围环境点和相邻企业，告知发生了何种事故、对周围环境点可能造成的影响和应对突发环境事件的一些建议。如有需要，立刻启动周围环境点内部的应急预案。

7、安全防护

7.1 工作人员的安全防护

为确保公司财产和员工安全，有系统地处理各种工业隐患和出现的紧急情况，把对企业员工安全和财产构成的危害减至最小，特制订此方案：

（1）抢险救灾时，现场人员须穿防护服、戴手套；

（2）消防器材及应急物资要摆放在显眼处，附近不可堆放任何物品；

（3）严禁私拉电线或在电缆上挂放物品；

（4）配备足够的消防设备，如灭火器、消防沙等，以及足够的应急救援物资。

7.2 应急人员的安全防护

7.2.1 事发现场处置人员的安全防护

（1）正确使用各种防护器具，未佩戴防护器具的人员不得进入事故现场进行事故处置；

（2）进入事故现场进行处置的人员，须正确使用救援器具；

（3）进入危险区域处置事故至少两人，一人负责监护。

7.2.2 专业应急队伍人员的安全防护

（1）行动中人员应站在上风向，至少两人以上同行，并随时与外界联系；

（2）抢险时所有人员均使用应急工具，穿戴防化服；

（3）禁止接触或跨越泄漏物；

（4）选择正确的应急处置方法。

7.2.3 非专业应急队伍人员的安全防护

（1）选择有利地形；

（2）做好自身及伤病员的个体防护；

（3）防止发生继发性损害;

（4）至少 2~3 人为一组集体行动、相互照应;

（5）所用的救援器材需具备防毒功能。

7.3 受灾群众的安全防护

应急救援指挥部指挥事故处理保障队伍及时赶到现场，根据环境突发事件特点，明确保护群众安全的必要防护措施和基本生活保障措施，控制事故源，组织现场人员疏散到安全场所。如在事故现场有人员受伤，迅速将患者撤离污染现场，移到空气流畅的场所，保证空气畅通，脱下污染的衣服，用温水洗净身体。轻症者病状处理，重症者送到附近医院就医。

7.4 人员撤离、疏散指示图

（1）当事故可能影响作业区域周边的操作人员身体健康时，立即组织作业区域周边人员撤离;

（2）当事故影响到厂区内所有人员的生命安全的时候启动全体人员撤离方案。（全厂疏散（逃生）线路见附件 11）;

（3）当事故有可能影响到厂区周围环境人员的生命安全的时候，立刻通过电话或者其他方式通知周边相关单位，并有序组织人员撤离。

7.5 次生灾害

7.5.1 次生灾害类型

（1）重金属对鱼类的影响

公司生产废水中含有铜、镍等重金属离子，公司废水收集或处理系统一旦发生事故，重金属离子进入水体后不能在水体分解，部分重金属会进入鱼类体内，并最终可能通过食物链浓缩进入人体。当水体中的重金属含量达到一定浓度时，就会对鱼类等水生生物造成直接中毒等危害，进而影响人类安全。

（2）氰化物对水生生物的影响

氰化物是影响鱼、贝、藻类呼吸作用的毒物。当水中氰化物含量达到0.03-0.5mg/L时，可使鱼致死。氰化物的最大允许浓度，对敏感的浮游生物和甲壳类为0.01mg/L，对抗性较强的水生动物为0.1mg/L。公司含氰废水收集后依托基地污水处理站处理，若收集管网不慎发生事故导致其泄漏至外环境，会对附近水域的水生生物造成影响。

（3）火灾事故产生的消防废水对纳污水体的影响

公司发生火灾事故时，可能会产生含重金属离子（铜、镍）、氰化物、酸或碱等污染物的消防废水，当消防废水超出厂区范围进入珠江口时，重金属离子、氰化物进入水体后可能通过食物链浓缩进入人体，当水体中重金属离子、氰化物含量达到一定浓度时，会对鱼类等水生生物造成直接中毒等危害；酸或碱可能会引起水体pH偏高或偏低，从而对水生动植物产生毒害作用。

（4）火灾事故产生的浓烟对周边大气的影响

公司火灾产生的有害烟气中，可能含有CO、CO_2、氰化氢、HCl、SO_2、NO_X、氨气、VOC_S等大气污染因子，当人体吸入时，可能会出现中毒现象；CO、CO_2气体加剧温室效应的形成；HCl、SO_2、NO_X等酸性气体则加剧酸雨的形成，进而对非金属建筑材料及金属设施产生影响，减短其寿命；大气中 VOC_S超过一定浓度时，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。

7.5.2 次生灾害防护和处置

公司一旦引发次生灾害事故，一般情况下，若事故类型较大，超出公司的应急能力的，公司应立即上报虎门环保分局，甚至是市环保局，虎门环保分局或市环保局根据事件的严重性决定是否需要启动镇区突发环境事件应急预案或市区突发环境事件应急预案，对受污染水体或大气进行应急处置。此时公司应采取以下措施:

（1）发生事故时，立即关闭厂区雨水总阀门（仅当A栋、B栋或其之间区域发生事故时），事故水通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池1#和2#（总有效容积为3739m^3）内暂存，待事故后对消防废水进行取样检测，若检测结果达到厂区自建废水处理站或基地污水处理站接纳标准，可引至厂区自建废水处理站或基地污水处理站处理达标后排放；若达不到接纳标准，则应委外处理。

（2）通知周围居民或附近敏感点的居民，详细说明事故的状态，防止居民饮用

受污染的地下水而中毒，同时委托东莞市环境监测中心站对水质进行监测，监测合格后方可使用;

（3）消防事故产生大量的浓烟，应急救援指挥部应该在救火的同时通知下风向的周围环境敏感点尽快撤离。为了减少浓烟对大气的污染，采用水枪或消防水带向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。对于易燃可燃物，也可以在现场施放大量的泡沫灭火剂，破坏燃烧条件。公司配套消防栓，可有效处置浓烟，公司将与相关部门协调，保证消防栓的有效使用。火灾过程中如果吸入有毒烟气造成中毒，迅速撤离现场至上风向处，吸入大量新鲜空气或者进行人工呼吸，急救完立即送往医院治疗。

（4）由于公司的突发环境事件造成对周围环境的二次污染，公司应配合有关政府部门对环境进行治理。

8、应急终止

8.1 应急终止的条件

符合下列条件的，即满足应急终止条件:

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除;

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能;

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要;

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

8.2 应急终止的程序

应急处置后，应急救援指挥部确认突发环境事件已具备 8.1 应急状态终止的条件后，应急救援指挥部总指挥下达应急终止指令，组织应急救援人员及设备有序撤离，并向虎门环保分局电话或书面报告。

8.3 后续环境监测和评估

根据国家环境保护部环发[2013]85 号文规定：公司应对突发环境事件应急处置阶段污染进行损害评估（以下简称污染损害评估），即对突发环境事件应急处置期间造成的直接经济损失进行量化，评估其损害数额的活动。

由于公司不具备后续评估资质，故应委托有资质的机构负责对环境事件影响的环境保护目标、影响范围进行跟踪监视、监测，并配合镇政府、市政府相关部门进行环境影响评估。

应急终止后，要进行应急过程评估，由公司组织有关专家，会同虎门环保分局对实施应急救援的过程进行评价，其内容包括：事故等级；应急总任务及部分任务完成情况；是否符合保护公众和环境的总要求；采取的重要防护措施与方法是否得当；环境应急处置中对利益以及风险困难关系的处理是否科学合理；发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当；成功或失败的典型事例。

根据对环境应急预案的评估，及时修订环境污染事故应急预案，报上级审批。

9、善后处置

9.1 人员安置和救助

（1)应急救援指挥部应做好受灾人员安置和救灾款物的接收、发放与管理工作，确保受灾人员的基本生活保障，并做好遇难、受灾人员及其家属的安抚工作;

（2）医疗救护组应做好灾害事件现场的消毒;

（3）公司应建立突发环境事件社会保险机制，按照有关法规要求，依法办理相关责任险或其他险种，并对应急救援工作人员办理意外伤害保险。

9.2 现场清洁净化和环境恢复

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

公司在事故中产生的危险废物应统一收集后，交由有资质的危废处理单位进行安全处置。

9.2.1 现场保护与洗消

（1）事故现场保护

①设置内部警戒线，保护现场和维护现场的秩序;

②保护事故现场被破坏的设备部件、碎片、残留物等及其位置;

③在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者;

④对搜集到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。

（2）事故现场的洗消

事故现场洗消工作由事故处理组负责，事故现场由后勤保障组负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护。

9.2.2 净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种:

（1）稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料；

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

（3）物理的去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

（4）吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收处理；

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

9.2.3 现场清洁净化和环境恢复计划

（1）现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风向设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。在远离污染区域的地点获得一个稳定的水源，水源的理想位置是有较高的供水能力和废水的回收积蓄能力。如果不能获得一个固定的蓄水池，可用一个大而简易的池或蓄水盆。

为了净化，相关人员要预先准备好一系列的设备和供应物：用小直径的软管输送净化池中的水；手握可调节的喷嘴；简易地直接使用肥皂或清洗溶液的喷雾器；毛刷子和用于清洗的海绵；简易的沐浴器；池、盆或其他储水设备；简易帐篷或适当的屏蔽遮蔽工具。

事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化人员外，其他人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

（2）环境恢复计划

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

根据实际的情况，对污染的区域进行隔离，组织技术专业人员，穿戴好防护器

具，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释消毒，并及时对污染环境进行跟踪监测。

（3）对被污染的土壤

使用简单工具将表层剥离装入容器内，并委托有资质的危险废物处理单位净化处置；若环境不允许挖掘或清除大量土壤时，可使用物理、化学或生物方法消除，地下水位高的地方使用注水法使水位上升，收集从地表溢出的水，让土壤保持休闲或通过翻耕促进蒸发的自然降解法。

9.3 灾后事故总结

突发环境污染事故后，应急救援指挥部应针对此次应急行动的全过程进行总结，填写突发环境事件报告表（附件 16），并根据实际情况进行总结、完善现有的应急预案。

10、应急物资及装备保障

10.1 应急保障计划

（1）突发环境事件应急救援物资与装备保障计划由后勤保障组负责提出汇总上报，经批准后实施。

（2）突发环境事件应急设备、物资配备见附件10。

10.2 应急资源

由后勤保障组提出最低应急物资装备保障计划并汇总上报，应急救援指挥部总指挥审批。采购部负责安排采购计划、组织采购、保管和维护，后勤保障组负责在应急状态下将应急物资运送到应急现场，由应急救援指挥部统一调配使用。

10.3 应急资源与装备保障

一、应急队伍保障

应急救援指挥部组织开展环境污染事故应急处置工作，建立一支对环境污染事故现场承担现场抢险和应急救援任务的队伍，并配备必要的物资装备。

二、报警通讯保障

通讯联络组根据应急救援指挥部下达的指令，迅速准确地把各种指令上传下达；联系有关部门（如镇环保分局、市环保局等）请求救援。

三、医疗卫生保障

医疗救护组提供医药的物资保障，在环境污染事故中能提供紧急输送受伤人员入院前急救工作，协助医疗机构实施医疗救护工作，其组员承担卫生防护指导及卫生防疫的实施。

四、装备物资保障

后勤保障组做好日常的应急物资、设备、仪器、消防器材、交通工具、应急通信及信息联络和物资、疏散人群的临时食品、饮水和用品物资等应急保障。

五、经费保障

东莞康源电子有限公司确保每年在环境突发事件防治工作上的经费投入，支持职业卫生、环境监测、防护设备添置及维护，按照法律法规要求定期组织职工体检，按计划发放个人防护用品。

10.4 应急通讯

一、信息保障

建立环境污染事故处置应急手册，提供应急处置要素及应急通讯联络的支持。

二、通信保障

应急救援指挥部及各应急专业组通过电话、手机等方式确保信息 24 小时的畅通和传递。内部应急人员的职责、姓名、电话清单见附件 4 所示。

11、预案的管理

11.1 突发环境事件预防

（1）本企业认真贯彻“预防为主”的方针，坚持自检自查为主，上级主管监督检查相结合的原则，分级落实工作。

每周组织一次环境风险源排查；当班安全员对作业现场监督发现的违章行为和不安全因素，有权制止和向上级反映；生产部每月和重大节日要对生产车间、化学品仓库、储罐区、废水收集及处理系统、废气处理设施等风险源进行重点检查。

（2）检查内容主要包括：应急预防措施落实情况、安全责任制落实情况、作业现场安全管理、设备技术状况以及隐患整改情况等。

（3）环境风险源排查中发现的问题和隐患，能解决的应书面向上级报告，同时采取有效的防范措施。

11.2 应急培训

应急培训计划由应急救援指挥部负责制定，各部门可根据本预案实施情况每年制定相应的培训计划，培训方式可采取理论结合实践的形式，要求员工对应急预案中的注意事项和自己应履行的职责必须做到熟知、熟会。保存好培训记录，并做好培训结果的评估和考核记录。

培训对象：专业救援人员

培训周期：每季度一次

培训内容：（1）应急响应程序；（2）应急信息传递；（3）化学品泄漏物的收集及转移；（4）危险废弃物泄漏的收集及转移；（5）废水收集及处理系统异常产生的泄漏液收集；（6）输送管网破裂产生的泄漏液收集；（7）人员疏散及避难；（8）事故废水的收集及转移，包括雨水总阀门的开闭等。

11.3 应急演练

应急预案应根据实际适时组织进行演练。本公司的应急演练由应急救援指挥部策划组织，参加人员为：总指挥、副总指挥、各应急专业小组成员，通过应急演练

检验预案的可实施性，检验指挥员和各专业小组成员贯彻执行预案的措施，检验各种救援手段、措施、设施是否有效完好，能否满足实战需求，同时检验培训效果。通过演练后的评价、总结，纠正存在的问题，从而不断提高预案质量。

11.3.1 演练准备

（1）演练前，预案涉及的所有部门必须编写一份演练计划，内容要尽量详尽、实用，责任要明确到人。预案要上交到此次演练总指挥处审核并批准。

（2）预案涉及的部门对所属员工进行培训，学习本预案及演练计划的内容，演练时的注意事项、纪律等，熟练掌握演练中涉及工具的使用方法，以及发生特殊情况时的逃生方法及路线。

（3）物资供应部门以及其他相关部门做好演练所使用物资的准备工作。

（4）如需外部支援时，要提前通知相关部门。

11.3.2 演练范围与频率

（1）综合预案的演练由应急救援指挥部负责组织，从各部门（单位）抽调精干人员，针对重大事故进行演练。专项演练由各部门自行组织，针对本单位可能发生的事故进行演练。

（2）综合预案演练计划每一年进行 2 次综合演练，各部门（单位）可根据各自的实际情况进行专项演练，每年不得少于 4 次。

11.3.3 演练组织

（1）车间级预案响应由车间自行成立演练机构，按照演练计划进行演练。

（2）厂区级、厂外级应急预案响应由董事总经理为总指挥，带动各职能小组（通讯联络组、警戒疏散组、事故处理组、医疗救护组、后勤保障组）进行演练。

11.3.4 演练内容

（1）应急响应程序；（2）应急信息传递；（3）化学品泄漏物的收集及转移；（4）危险废弃物泄漏的收集及转移；（5）废水收集及处理系统异常产生的泄漏液收集；（6）输送管网破裂产生的泄漏液收集；（7）人员疏散及避难；（8）事故废

水的收集及转移，包括雨水总阀门的开闭等。

11.3.5 演练评估与总结

综合预案的演练效果由应急救援指挥部负责进行评估和总结，专项演练的效果由各组织部门自行评估和总结，但必须将评估和总结报告书面呈报到应急救援指挥部，应急救援指挥部将演练评估和总结汇总于附件 16，存档。

11.4 预案变更

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发〔2015〕4 号第 12 条，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次性回顾性评估。

有下列情形之一的，及时修订:

（1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的;

（2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的;

（3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的;

（4）重要应急资源发生重大变化的;

（5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需对环境应急预案作出重大调整的;

（6）其他需要修订的情况。

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

11.5 预案编制与备案

东莞康源电子有限公司按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于制定企业突发环境事件应急预案的通知》（东环函（2011）385 号）要求，编制此预案。

由东莞市环境保护局筹备和组织专家对预案进行评估，评估合格后，企业需根

据专家提出的整改意见，对报告和现场进行修改和整改，修改后由公司主要负责人签署实施后 30 日内报市环保局备案。

12、附则

12.1 名词解释

（1）**环境事故：**是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

（2）**环境应急预案：**针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境行 动而预先制定的行动方案。

（3）**环境应急：**针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

（4）**环境敏感区：**是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设公司 的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的地区，主要包括：自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本 草原、森里公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍惜濒临野生动植物天然集中 分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、 资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海 域、富营养化水域、以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功 能的区域，文化保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

（5）**危险源：**是导致事故发生的根源，是具有可能意外释放的能量和危险有害物 质的生产装置。

（6）**泄漏处理：**泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

（7）**应急救援：**指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

（8）**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

（9）**应急演练：**为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

12.2 奖惩条例

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励:

（1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的;

（2）对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的;

（3）对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的;

（4）有其他特殊贡献的。

对其突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照企业有关规定，对有关责任人视情节和危害后果，由其所在部门或上级给予处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任:

（1）不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的;

（2）不按规定制定突发事件应急预案，拒绝承担突发事件应急准备义务的;

（3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的;

（4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的;

（5）盗窃、贪污、挪用环境事件中应急工作资金、装备和物资的;

（6）阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的;

（7）有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

12.3 应急预案的实施

本应急预案通过评估之后，由东莞康源电子有限公司总经理签署公布之日起实施。

13、附件

附件 1：环保相关文件；

附件 2：消防验收意见；

附件 3：危险废物转移合同；

附件 4：内部应急人员联系电话；

附件 5：外部单位联系方式；

附件 6：环境事件应急救援响应程序图；

附件 7：公司所处位置图；

附件 8：公司四至图；

附件 9：主要危险源分布位置图；

附件 10：应急设备、物资配备情况；

附件 11：厂区人员紧急疏散示意图；

附件 12：危险废物及危险化学品运输路线图；

附件 13：公司雨水、事故水收集管网图；

附件 14：公司生产废水收集输送管网图；

附件 15：公司周边水系分布图；

附件 16：各种制度、程序；

附件 17：危险化学品理化性质及危险特性；

附件 18：环境事故应急手册。

附件 1：环保相关文件

（1）环评批复意见

东莞市环境保护局

东环建〔2014〕0166 号

关于东莞康源电子有限公司扩建项目环境影响报告书的批复

东莞康源电子有限公司：

你单位委托深圳市环新环保技术有限公司编制的《东莞康源电子有限公司扩建项目环境影响报告书》及东莞市环境科学学会的《东莞康源电子有限公司扩建项目环境影响报告书技术评估审查意见》收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意环境影响报告书的评价结论及学会评审意见。

二、同意东莞康源电子有限公司在东莞市虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区内（北纬 22°45’1”，东经 113°41’59.4”）扩建。扩建后该项目占地面积为 24751.5 平方米，总建筑面积 72549 平方米。年产印刷线路板 2597.5 万平方英尺，电子器件表面贴装（SMT）20000 万片。设有 9 条蚀刻线、15 条化学镀生产线和 22 条全自动电镀线，镀种为铜、锡、镍、金。（详见该建设项目环境影响报告书）。禁止其它非许可生产工序、设备、原料的投入使用等违法行为，若需新增必须依法申报。

根据报告书的评价结论和东莞市环境科学学会评审意见，在落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施的前提下，从环

境保护角度，同意你单位按照报告书中所列项目的性质、规模、地点及采用的生产工艺进行建设。

三、必须按照《关于印发东莞市环保专业基地准入条件的通知》（东环办〔2009〕31号）要求建设。

四、必须重点做好以下环境保护工作：

（一）生产过程中的给排水管须规范建设，实施专管供水、专管回用，安装计量装置（通过质检部门校对），执行给排水水量平衡台账管理制度。扩建后生产废水总产生量 3000m^3/d，其中 400m^3/d 为电镀废水（含氰废水 20m^3/d、含镍废水 40m^3/d、综合废水 250m^3/d、化学镍废水 90m^3/d），2600m^3/d 为非电镀废水（低污染清洗废水、一般清洗废水、一般酸废液、有机酸废液及高有机废水、络合废水等）。项目 400m^3/d 电镀废水须分类收集，并达到基地截污管网接入水标准后分别由专管收集引入基地电镀污水处理厂集中处理，废水集中处理后 60%（240m^3/d）以上回用于生产，回用水水质要求达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），且电导率小于 100μs/cm，其余不超过 40%（160m^3/d）排放到珠江口，排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 规定的水污染物特别排放限值。非电镀废水 2600m^3/d 分类收集后经自建污水处理设施处理后，60%（1560m^3/d）回用于生产，回用水水质要求达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），且电导率小于 100μs/cm，其余不超过 40%（1040m^3/d）处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

—2—

Ⅳ类标准后排入珠江口。

生活污水须经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政截污管网，引至城镇污水处理厂处理。

做好生产区、储罐区、化学品库、危险废物临时堆放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。

该项目电镀废水COD排放指标纳入基地的排放指标，非电镀生产废水总量控制指标为 CODcr10.296吨/年，氨氮0.5148吨/年。

（二）加强项目原辅材料在储存、输送、使用等过程的日常管理，采用先进的生产、物料储存设备，并尽可能密闭，减轻废气无组织排放。合理布局生产车间和设置废气排放口，避免对周围敏感点的环境质量造成影响，其高度和位置应根据规范予以确定。车间必须设置通排风系统，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢等废气必须配套废气收集和处理设施，经处理达标后高空排放，排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5大气污染排放限值；有机废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第Ⅱ时段排放标准；氨气必须配套废气收集和处理设施，经处理达标后高空排放，排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准；污水站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准；粉尘废气、甲醛、硫酸雾（非电镀工序）、氯化

—3—

氢（非电镀工序）、氮氧化物（非电镀工序）、焊锡废气、等离子废气等废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

（三）选用低噪声风机、水泵、电镀生产线等设备，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

（四）按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的废酸、废碱、电镀废液、污泥等危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。生活垃圾送环卫部门统一处理。

危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

（五）针对本项目所用原料及生产过程排放的污染物多为有毒有害或危险性物质的特点，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制订严格的规章制度，加强生产、污染防治设施的管理和维护，最大限度地减少污染物排放，设置 3000m^3 容积的废水事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、

水环境污染事故，确保环境安全。

五、根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定，你单位应积极开展清洁生产，不断提高清洁生产水平。

六、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你单位应当重新报批项目环境影响评价文件。

七、严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。建设项目竣工后须按规定程序向我局申请环保验收，验收合格后，方可投入生产。

八、必须配合基地经营管理单位做好日常环保工作。

九、该项目须符合法律、行政法规，涉及须许可的事项，取得许可后方可建设。

东莞市环境保护局

2014年1月13日

（2）环保验收意见

东莞市环境保护局

东环建〔2016〕0017号

关于东莞康源电子有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见的函

东莞康源电子有限公司：

你单位的扩建项目（一期）验收申请收悉。我局会同虎门环保分局对该项目进行了现场检查。按有关规定，你单位情况在东莞环保公众网进行公示，公示期间未收到任何单位或个人意见。经研究，提出验收意见如下：

一、项目基本情况

你单位位于东莞市虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区内，2014年1月经审批同意扩建项目建设（东环建〔2014〕0166号），扩建后占地面积24751.1㎡，建筑面积72549㎡，主要镀种有：铜、锡、镍、金，现扩建项目分期建设，分期验收，扩建项目（一期）主要生产设备有蚀刻线5条、化学镀生产线5条、全自动电镀线11条（生产设备审批建设情况详见该环境影响报告书及建设项目竣工环境保护验收申请）。

二、环保执行情况

你单位扩建项目（一期）基本落实了《关于东莞康源电子有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》（东环建〔2014〕0166号）的要求：

（一）生产过程产生的电镀废水经分类收集后由专管引入基地电镀污水处理厂处理，回用水管已接入车间并安装有电子计量

装置。非电镀废水配套有处理能力为 1800m^3/d 的“物化法+生化法”处理设施及产水能力为 1080m^3/d 的回用水处理设施，1800m^3/d 的生产废水经处理后 1080m^3 回用于生产工序，其余 720m^3 达标排放。

（二）含尘废气配套有布袋除尘器处理设施，酸雾废气配套有碱性喷淋处理设施，碱性废气配套有酸性喷淋处理设施，含氰废气配套有喷淋塔处理设施，有机废气配套有活性炭吸附处理设施，发电机（2 台 1500kva）尾气配套有喷淋填料洗涤设施。

（三）危险废物已交有资质单位回收处理，设置有规范的暂存场所。

生产性废水的处理、回用排放工艺及生产废气处理工艺详见该项目环境影响评价报告、工程设计方案及验收监测报告。现场污染防治设施及生产设备运转正常。

三、环境风险防范设施和应急措施落实情况

经现场检查，你单位扩建项目（一期）已经按照应急预案要求配套相关污染治理设施、风险防范措施和应急处理设施，配套 1 个应急池（容积共约 918m^3）。

四、验收监测情况

你单位扩建项目（一期）污染物排放经验收监测，并就环境风险防范设施和应急措施的落实情况进行核查及编制评价专章，你单位改扩建项目污染物的排放达到相关环保标准，环境风险防范设施和应急措施基本符合相关要求（详见：环境监测报告（东环测 验 字（20150203001）、检测报告（EDD10G009038）、东环测 验 字（20150428300）。

五、验收结论

—2—

我局认为你单位扩建项目（一期）基本落实了各项环保措施的要求，主要污染物排放符合国家相关环境保护标准，符合项目竣工环境保护验收条件。我局同意你单位扩建项目（一期）通过环保验收。

六、要求

（一）你单位暂未建成的生产设备建成后须落实相关环保措施，完善相关环保手续后，方可投入运行。

（二）你单位须进一步完善生产用水结构、建立健全回用水使用管理制度，确保运营中回用水使用率达到60%以上。

（三）你单位突发环境事件应急预案应根据国家环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的有关要求完善备案手续。

（四）你单位在日常生产运作中须自行严格做好应急设施的维护、管理，保证突发事件环境应急制度得到持续、有效实施；保证事故应急池的设置、日常有效容量达到相关要求及其应急管路畅通；定期进行环境应急事故的演练，以保证一旦发生环境事故能得到迅速、有效的处置。

（五）你单位须建立健全环境保护管理规章制度，加强对操作人员的培训，确保污染防治设施正常运转，污染物经处理后长期稳定达标排放。

东莞市环境保护局

2016年1月5日

—3—

东莞市环境保护局环境监察分局

东莞康源电子有限公司废水污染源治理设施在线监测（监控）设备验收意见

在线监控验 20151001 号

东莞康源电子有限公司：

根据《东莞市第二批污染源在线监测（监控）系统建设方案》及《东莞市污染源在线监测（监控）系统验收实施办法》，我分局对你厂废水排污口所配置的以下仪器进行验收，结果见下表：

序号	仪器名称	型号	数量（台）	验收情况	验收结果
1	PH水质在线自动监测仪	Ph-101	1	精密度、准确度、检出限、测量范围、线性度等主要指标满足要求，自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性，环境标准样品测试结果符合保证值要求。	同意验收合格

东莞市环境保护局环境监察分局

希望厂方加强维护，定期委托市环境保护监测站进行密码标准样品考核及比对测试，并对仪器性能定期进行校验，保障自动监测（监控）设备的正常运转。

2015 年 1 月 14 日

东莞市环境保护局环境监察分局

（联系人：周明伟；联系电话：23391560）

（3）排污许可证

广东省污染物排放许可证

许可证编号：4419002011000514

单 位 名 称：东莞康源电子有限公司

单 位 地 址：东莞虎门镇南栅第四工业区

法 定 代 表 人：周卫斌

行 业 类 别：印制电路板制造

排 污 种 类：废水 废气

有 效 期 限：2019 年 11 月 7 日

（通过年审有效）

本证仅限于已通过环保审批和验收的设备和设施，不包括未经审批擅自增加的设备和设施。

发证机关：（盖章）

2016 年 11 月 22 日

广东省环境保护厅印制

附件 2：消防验收意见

东莞市公安消防局
建设工程消防验收意见书

东公消验字[2016]第 0309 号

东莞康源电子有限公司：

依据《中华人民共和国消防法》和《建设工程消防监督管理规定》的规定，我局对你单位申报的东莞康源电子有限公司增资扩产项目（一期）-1 号厂房建设工程及第二层、第三层装修工程（受理凭证号：东公消验凭字〔2016〕第 0296 号）进行了消防验收。

该工程所在建筑位于东莞市虎门镇南栅第四工业区，新建建筑 1 栋，地上 6 层，地下 1 层，建筑高度 38.15 米，建筑占地面积 8608.706 平方米，总建筑面积 57856.858 平方米，其中地上建筑面积 54987.878 平方米，地下建筑面积为 2868.980 平方米，钢筋混凝土框架结构，建筑耐火等级为一级，属于丙类高层厂房。建筑用途：第一层为汽车库（设计停车 108 辆）、设备用房、工艺生产厂房，第一层夹层为仓库区（主要堆放覆铜板、铜板、PP 板等），第二至第五层为工艺生产厂房、空调机房、变配电房和辅助生产设备房，第六层为冷冻空压站、水泵房和辅助生产设备房，屋顶为楼梯间和电梯机房，地下室为设备用房。其中，第二层、第三层装修作为生产车间使用，总装修面积为 12820 平方米，装修申报材料顶棚使用单面玻镁钢板、T 型龙骨、金属盲板（燃烧性能等级为 A 级），墙面使用乳胶漆、彩钢板（燃烧性能等级为 B1 级），地面使用金钢砂耐磨地面、环氧防腐涂料（燃烧性能等级为 A 级）、房间隔断使用金属玻镁彩钢板、金属彩钢板（燃烧性能等级为 A 级）。该工程设置室内外消火栓给水系统、火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统和机械防排烟系统等设施。

根据国家工程建设消防技术标准、《建设工程消防验收评定规则》和《建

设工程消防设计审核意见书》（东公消审字〔2015〕第 0144 号、东公消审字〔2016〕第 0283 号），经资料审查、现场抽样检查和功能测试，建筑消防设施动作正常。意见如下：

一、综合评定该工程消防验收合格。

二、工程投入使用后，你单位对建筑消防设施应当定期维护保养，保证功能良好完整有效；要建立健全消防安全制度，落实消防安全责任制，确保安全。

三、工程如需扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更）等，应依法向公安机关消防机构申请建设工程消防设计审核和消防验收。

东莞市公安消防局

2016 年 12 月 19 日

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

附件 3：危险废物转移合同

工业废物处理合同

合同编号：HY2017045

甲方：东莞康源电子有限公司

地址：东莞市虎门镇南栅第四工业区

电话：0769-88628888/13580883979

乙方：韶关鹏瑞环保科技有限公司

地址：韶关市翁源县官渡经济开发区

电话：0751-2887301

为更好地贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它有关法的规定，更有效地防止和减少固体（液体）废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托环保部门认可并持有回收资质证的乙方回收处理甲方产生的废物料，甲、乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

一、 乙方责任：

1. 在合同的有效期内，乙方必须保证所持的危险废物经营许可证、营业执照、运输许可证、证书或批准书合法有效，并提供给甲方备档。
2. 乙方明白本合同的废物料的特点和性质、收废物或处理等程序所导致或引起的健康安全和环境危害，必需具备专门技术人员、设备、设施、许可证和执照。
3. 乙方负责废物的运输：

（1） 乙方运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适用于运输本合同规定的废物。需要运输的废物中存在危险废物的，乙方必须提供持危运证的车辆进行运输。

（2） 乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方议定运输时间，乙方在运输时间内自备运输车辆和装卸人员到甲方厂区内收取废物，保证不积存，不影响甲方生产经营。在甲方的废物严重影响生产或其他特殊情况出现时，甲方可提前 3 个工作日通知乙方前来收取废物，乙方予以积极配合，乙方违反本条款给甲方造成损失的，应该予以赔偿。

（3） 乙方运输车辆的司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

（4） 乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物。

（5） 乙方有权拒绝甲方要求运输本合同之外的废物。
（6） 乙方除不可抗力因素外导致甲方废弃物不能正常转移影响甲方正常生产经营的，全部责任由乙方承担。

二、 甲方责任

1. 甲方委托乙方办理危险废物转移手续的，必须向乙方提供其营业执照复印件。
2. 甲方须如实填写《废物料处理技术要求确认书》和《危险废物转移报批表》，将各种废物严格按不同品种分别包装、存放、并贴标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项等）。保证废物包装完好及封口紧密，防止所盛装的废物泄漏污染环境。
3. 甲方必须保证按照合同约定提供废物给乙方。

三、 回收废物料的品种：

1、 废物品种

废物编号	废物类别	年预处置量（吨/年）	次/批转移量
HW22	含铜废液	330 吨	40

四、 交接事项：

1. 甲方必须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本合同涉及的危险废物必须向有关环保机关办理危险废物转移报批手续后方可进行转移运输。
2. 双方交接《国家废物名录》上的废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由双方按照有关规定送环保部门。双方核对废物种类、数量及做相关记录，填写交接单据后双方签名。
3. 计量：
   （1） 按甲方装废液桶刻度计量体积。
   （2） 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方在甲方现场收运时的现场取样的浓度或含量为准。
4. 待处理的废物的环境污染责任：在甲方交给乙方签收之前产生的环境污染问题由甲方负责，在甲方交给乙方签收后所产生的污染问题由乙方负责。
5. 甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行此合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明或征得对方同意之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。
6. 从另一方、其主管或雇员得知的，涉及另一方的计划、方案、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方书面同意下，不能向第三者公开。

五、 交易价格与结算

由双方另行签订补充协议确定。

六、 违约责任：

1. 合同双方中一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正其违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。
2. 甲方所交付的废物的类别、品质标准不符合合同规定的，如果乙方同意利用，应当按质论价；如果乙方不能利用的，应根据废物的具体情况，甲方负责处理，并承担因此产生的费用。
3. 乙方逾期运输废物导致影响甲方生产经营的，每逾期一日按应运输的货物值 15%支付滞纳金给甲方。
4. 一方无故撤消合同，违约方应双倍支付违约金给守约方。若造成守约方损失的，还应赔偿实际损失。
5. 乙方逾期支付回收费(因甲方的原因导致乙方不能按时付款除外)，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 3‰支付滞纳金给甲方。

七、 合同期限：

合同有效期自 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日止，合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

八、 附则：

1. 本合同一式五份，双方各一份，其余根据有关规定送环保部门审批存档。本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决：也可由有关部门调解；协商不能解决时，任何一方可将争议提交至甲方所在地人民法院处理。
2. 未尽事宜，由双方按照合同法和有关规定协商补充。

甲方（盖章）：　　　　　　　　乙方（盖章）：

代表人（签字）：　　　　　　　代表人（签字）：

2017.12.11

工业废物处理服务合同

合同编号：HY2017046
E-2018026.

甲方：东莞康源电子有限公司

地址：东莞市虎门镇南栅第四工业区

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址：肇庆市高要白诸镇廖甘工业园

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事工业危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发《危险废物经营许可证》。受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物，为确保双方利益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托处理的工业危险废物种类、数量、期限

1.1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物编号	废物名称	年预处置量（吨/年）	包装方式
1	HW22	含铜废液	330 吨	桶

1.2、本合同期限自2018年01月01日起，至2018年12月31日止。

二、甲方责任和义务

2.1、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，标签上注明：单位名称代号（　　）、废物名称（厂家所贴标签名称必须与本合同所列名称一致）、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.2、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露或渗漏。除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的90%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。

2.3、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.3.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.3.2、标识不规范或错误；

1

2.3.3、包装破损或密封不严；

2.3.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器(即混合其他液体或物体在危险废物中：包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等)；

2.3.5、污泥含水率大于80%或有游离水滴出；

2.3.6、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况；

2.4、 甲方提供废物装车所需的叉车供乙方现场使用。

三、乙方责任和义务

3.1、在合同有效期内，乙方必须保证所持的危险废物经营许可证、营业执照、运输许可证等证书合法有效，并提供给甲方备档。

3.2、乙方清楚本合同的废物的特点、性质和危险性，并具备接收废物或处理等能力，相关人员必须持证上岗。

3.3、乙方负责废物运输：

3.3.1 乙方运输的车辆必须车况良好，盛装废物容器应适用于运输本合同规定的废物。

3.3.2 乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后两个工作日内或按约定时间，到甲方指定场所收取废物，乙方因特殊原因不能按时到达收取废物时，应即时通知甲方及说明原因，并及时采取应急措施，保证不影响甲方生产经营。

3.3.3 乙方收运车辆及司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3.4、乙方在废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，不得丢弃、遗撒废物，在运输和处理过程中造成环境污染和财产损失的，乙方应负全部责任。

3.5、自行解决处理上述废物所需的一切条件。

四、废物计量及交接

4.1、废物计量按下列方式进行：

①按甲方装废液桶刻度计量体积；

②对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方在甲方现场收运时的现场取样的浓度或含量为准。

4.2、双方交接废物时，必须认真填写交接时间和《危险废物转移联单》各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量的凭证。

4.3、待处理废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收之后的环境污染问题，由乙方负责。

4.4、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应24小时内通知另一方，以便采取相应的应急措施。

五、交易价格与结算

2

由双方另行签订补充协议确定

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；

6.4、乙方因违法被主管部门依法撤销经营许可，或提供给甲方的证照及相关许可证明系伪造或篡改的，及在运输和处理过程中发生环境污染事故的，甲方有权终止合同，乙方依法须承担一切法律责任和经济损失。

6.5、乙方逾期支付回收费（因甲方的原因导致乙方不能按时付款除外），除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额3‰支付滞纳金给甲方。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同（含附表）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，可把争议事项提交给甲方所在地人民法院解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方以邮政特快专递（EMS）发出的通知，自签收之日起视为送达。

3

十一、合同生效及其他

11.1、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国合同法》和有关环保法律、法规的规定执行。

11.2、本合同一式四份，自双方签章之日起生效，甲乙双方各执一份，另贰份交各方所在地环境保护主管部门备案。

11.3、本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

甲方盖章　　　　　　　　乙方盖章

代表人（签字）：　　　　代表人（签字）：

工业危险废物处理协议

合同编号：HY2017048

甲方：东莞康源电子有限公司（以下简称“甲方”）

地址：虎门镇南栅第四工业区

乙方：广西伟康环保科技有限公司（以下简称“乙方”）

地址：隆安华侨管理区经肆路1号

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物（以下简称“危险废物”）不可随意排放、弃置或者转移。经协商，乙方作为获得《危险废物经营许可证》资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、 甲方义务

1.1 甲方将生产过程中所产生的部分本协议第 5.1 条项下的危险废物连同包装物交予乙方处理，及时、如实向环境保护主管部门申报废物转移计划及转移联单。

1.2 甲方根据《国家危险废物名录》要求对危险废物进行分类贮存，并贴好标识。按不同品种分类包装、存放，并贴上标签，保证危险废物的包装完好及封口紧密，并就该等危险废物制定严格的管理制度和配备专人管理。

1.3 甲方应尽可能向乙方提供收集和包装危险废物的场地条件，并在其现有能力范围内提供装车所需的提升机械包括但不限于泵、叉车等，以便于乙方装运。

1.4 甲方保证委托乙方处理的危险废物不出现下列异常情况：

1.4.1 含有放射性物质、多氯联苯等高危性物质；

1.4.2 标识错误；

1.4.3 包装破损或密封不严，污泥或渣含水率>85%（或游离水滴出）；

1.4.4 混入本协议 5.1 条所列类别以外的其他危险废物。

二、 乙方义务

2.1 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持的危险废物经营许可证、营业执照、道路

1

运输经营许可证等国家要求的处理危险废品的资格许可证合法有效，配合甲方做好废物转移申报，并提供给甲方备案。

2.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和能力，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，避免处置过程中产生污染。

2.3 乙方自备的收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后应对作业范围进行必要的清理，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

2.4 乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后三个工作日内或按甲方要求的时间，到甲方指定场所收取废物，乙方因特殊原因不能按时到达收取废物时，应即时通知甲方及说明原因，并及时采取应急措施，保证不影响甲方生产经营，乙方违反本条款给甲方造成损失的，甲方有权解除本合同，且乙方应该予以赔偿。

2.5 甲方有权到乙方的处理场所进行查察监督及现场评估，乙方应提供相关资料、记录。

2.6 乙方应合法处理从甲方收集的废物，并应甲方要求，可提供危险废物最终处置方法、去向的信息。

2.7 乙方提供服务过程接受甲方的监督。

三、工业危险废物的计量

3.1 危险废物的计重应按以下方式进行：

3.1.1 在甲方厂区内，由甲方提供合格的计重工具，并由甲方免费进行称重。

3.1.2 在第三方公称单位过磅称重时，费用由乙方承担；

3.2 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方在甲方现场收运时的现场取样的浓度或含量为准。

四、工业危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

4.1 危险废物装车离开甲方厂区时，甲乙双方工作人员应认真填写《危险废物转移电子联单》各栏目内容，并将该危险废物重量按照过磅的重量直接抄写于《危险废物转移电子联单》上，作为双方核对危险废物种类、数量以及收费的凭证。

4.2 若发生意外或者事故，工业危险废物在甲方交乙方签收之前，风险和责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收并运出厂门之后，风险和责任由乙方自行

承担，因乙方未在规定的时间来甲方工厂签收运输工业危险废物或在搬运操作过程中发生意外事故导致甲方损失的，乙方承担全部责任。

五、 危险废物清单

5.1 甲方委托乙方处理以下危险废物：

序号	危险废物名称	废物类别及代码	年预处置量（吨/年）	包装方式	备注
1	废菲林渣	HW16（397-001-16）	50 吨	桶装	

六、 交易价格与结算

由双方另行签订补充协议确定。

七、 保密义务

双方同意在履行本协议过程中接触到的对方商业秘密或其他对方采取保密措施的所有信息、文件、数据及其他资料予以保密，若非已为公众所熟知或法律规定应当公开的信息，那么，未经对方事先书面同意，己方不得向他人透露。

八、 协议的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

九、 违约责任

9.1 协议双方中一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正其违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

9.2 协议双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

9.3 甲方所交付的工业废物不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；或者将不符合本协议规定的工业废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，乙方不承担由此而产生的费用。

9.4 乙方因违法被主管部门依法撤销经营许可，或提供给甲方的证照及相关许可证

3

明系伪造或篡改的，及在运输和处理过程中发生环境污染事故的，甲方有权终止协议，乙方依法须承担一切法律责任和经济损失，包括但不限于律师费、运输费、差旅费。

9.5 协议甲方逾期支付处置费用（因乙方的原因导致甲方不能按时付款除外），除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 3 ‰支付滞纳金给乙方。

十、 协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，任何一方可将争议提交至甲方所在地人民法院处理。

十一、 协议其他事宜

11.1 本协议有效期从 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。

11.2 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本协议均具有同等法律效力。

11.3 本协议一式五份，双方各持壹份，其余交环境保护主管部门备案。

11.4 本协议经双方法人代表或者授权代表签名并加盖双方公章后方可正式生效。

（以下无正文）

甲方盖章：东莞康源电子有限公司	乙方盖章：广西伟康环保科技有限公司
法定/授权代表签字：	法定/授权代表签字：陈少懂
收运电话：	收运电话：15177176168
传真：0769-88628960	传真：

4

工业危险废物处理协议

合同编号：HY20171204

甲方：东莞康源电子有限公司（以下简称“甲方”）

地址：虎门镇南栅第四工业区

乙方： 珠海东松环保技术有限公司（以下简称“乙方”）

地址： 珠海市斗门区井岸镇西埔路2号

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物（以下简称“危险废物”）不可随意排放、弃置或者转移。经协商，乙方作为获得《危险废物经营许可证》资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、 甲方义务

1.1 甲方将生产过程中所产生的部分本协议第5.1条项下的危险废物连同包装物交予乙方处理，及时、如实向环境保护主管部门申报废物转移计划及转移联单。

1.2 甲方根据《国家危险废物名录》要求对危险废物进行分类贮存，并贴好标识。按不同品种分类包装、存放，并贴上标签，保证危险废物的包装完好及封口紧密，并就该等危险废物制定严格的管理制度和配备专人管理。

1.3 甲方应尽可能向乙方提供收集和包装危险废物的场地条件，并在其现有能力范围内提供装车所需的提升机械包括但不限于泵、叉车等，以便于乙方装运。

1.4 甲方保证委托乙方处理的危险废物不出现下列异常情况：

1.4.1 含有放射性物质、多氯联苯等高危性物质；

1.4.2 标识错误；

1.4.3 包装破损或密封不严，污泥或渣含水率>85%（或游离水滴出）；

1.4.4 混入本协议5.1条所列类别以外的其他危险废物。

二、 乙方义务

2.1 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持的危险废物经营许可证、营业执

1

照、道路运输经营许可证等国家要求的处理危险废品的资格许可证合法有效，且乙方还保证其在主管环保部门获得的处理本协议危险废物的配额能够满足甲方在本协议项下的生产经营需要，配合甲方做好废物转移申报，并提供给甲方备案。

2.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和能力，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，避免处置过程中产生污染。

2.3 乙方自备的收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后应对作业范围进行必要的清理，并遵守甲方的相关环境以及安全管理 规定。

2.4 乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方通知后三个工作日内或按甲方要求的时间，到甲方指定场所收取废物，乙方因特殊原因不能按时到达收取废物时，应即时通知甲方及说明原因，并及时采取应急措施，保证不影响甲方生产经营，乙方违反本条款给甲方造成损失的，甲方有权解除本合同，且乙方应该予以赔偿。

2.5 甲方有权到乙方的处理场所进行查察监督及现场评估，乙方应提供相关资料、记录。

2.6 乙方应合法处理从甲方收集的废物，并应甲方要求，可提供危险废物最终处置方法、去向的信息。

2.7 乙方提供服务过程接受甲方的监督。

三、 工业危险废物的计量

3.1 危险废物固态计重或者液态体积计算应按以下方式进行：

3.1.1 固体废物在甲方称重，免费提供称重设备，甲方没有称重设备时，到第三方公称单位称重，费用由乙方承担；

3.1.2 废液按甲方装废液桶刻度计量体积。

3.2 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方在甲方现场收运时的现场取样的浓度或含量为准。

四、 工业危险废物种类、数量以及转接责任

4.1 危险废物装车离开甲方厂区时，甲乙双方工作人员应认真填写《危险废物转移电子联单》各栏目内容，并将该危险废物重量按照计量的重量直接抄写于《危险废物转移电子联单》上，作为双方核对危险废物种类、数量的凭

2

证。

4.2　若发生意外或者事故，工业危险废物在甲方交乙方签收之前，风险和责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收并运出厂门之后，风险和责任由乙方自行承担，因乙方未在规定的时间来甲方工厂签收运输工业危险废物或在搬运操作过程中发生意外事故导致甲方损失的，乙方承担全部责任。

五、危险废物清单

5.1　甲方委托乙方处理以下危险废物：

序号	危险废物名称	废物类别及代码	年预处置量(吨/年)	包装方式	备注
1	退锡水	HW17 (336-066-17)	60 吨	桶装	
2	废日光灯管	/	0.06 吨	袋装	
3	废干电池	/	0.02 吨	袋装	

六、交易价格与结算

由双方另行签订补充协议确定。

七、保密义务

双方同意在履行本协议过程中接触到的对方商业秘密或其他对方采取保密措施的所有信息、文件、数据及其他资料予以保密，若非已为公众所熟知或法律规定应当公开的信息，那么，未经对方事先书面同意，己方不得向他人透露。

八、协议的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

九、违约责任

9.1 协议双方中一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正其违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

9.2 甲方所交付的工业废物不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；或者

3

将不符合本协议规定的工业废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，乙方不承担由此而产生的费用。

9.3 乙方因违法被主管部门依法撤销经营许可，或提供给甲方的证照及相关许可证明系伪造或篡改的，及在运输和处理过程中发生环境污染事故的，甲方有权终止协议，乙方依法须承担一切法律责任和经济损失，包括但不限于律师费、运输费、差旅费。

9.4 乙方逾期支付回收费用（因甲方的原因导致乙方不能按时付款除外），除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 3 ‰支付滞纳金给甲方。

十、 协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，任何一方可将争议提交至甲方所在地人民法院处理。

十一、 协议其他事宜

11.1 本协议有效期从 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。

11.2 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本协议均具有同等法律效力。

11.3 本协议一式肆份，双方各持壹份，其余两份应当由乙方交环境保护主管部门备案。

11.4 本协议经双方法人代表或者授权代表签名并加盖双方公章后方可正式生效。

（以下无正文）

甲方盖章：东莞康源电子有限公司	乙方盖章：珠海东松环保技术有限公司
法定/授权代表签字：	法定/授权代表签字：
收运电话：	收运电话：13570605605
传真：0769-88628960	传真：

4

工业危险废物处理协议

合同编号： HY2017049

甲方：东莞康源电子有限公司（以下简称“甲方” ）

地址：虎门镇南栅第四工业区

乙方：东莞市万容环保技术有限公司（以下简称“乙方” ）

地址：东莞市石碣镇涌口宝丰路

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物（以下简称“危险废物”）不可随意排放、弃置或者转移。经协商，乙方作为获得《危险废物经营许可证》资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、 甲方义务

1.1 甲方将生产过程中所产生的部分本协议第 5.1 条项下的危险废物连同包装物交予乙方处理，及时、如实向环境保护主管部门申报废物转移计划及转移联单。

1.2 甲方根据《国家危险废物名录》要求对危险废物进行分类贮存，并贴好标识。按不同品种分类包装、存放，并贴上标签，保证危险废物的包装完好及封口紧密，并就该等危险废物制定严格的管理制度和配备专人管理。

1.3 甲方应尽可能向乙方提供收集和包装危险废物的场地条件，并在其现有能力范围内提供装车所需的提升机械包括但不限于泵、叉车等，以便于乙方装运。

1.4 甲方保证委托乙方处理的危险废物不出现下列异常情况：

1.4.1 含有放射性物质、多氯联苯等高危性物质；

1.4.2 标识错误；

1.4.3 包装破损或密封不严，污泥或渣含水率>85%（或游离水滴出）；

1.4.4 混入本协议 5.1 条所列类别以外的其他危险废物。

二、 乙方义务

2.1 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持的危险废物经营许可证、营业执

1

照、道路运输经营许可证等国家要求的处理危险废品的资格许可证合法有效，且乙方还保证其在主管环保部门获得的处理本协议危险废物的配额能够满足甲方在本协议项下的生产经营需要，配合甲方做好废物转移申报，并提供给甲方备案。

2.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和能力，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，避免处置过程中产生污染。

2.3 乙方自备的收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后应对作业范围进行必要的清理，并遵守甲方的相关环境以及安全管理 规定。

2.4 乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方通知后三个工作日内或按甲方要求的时间，到甲方指定场所收取废物，乙方因特殊原因不能按时到达收取废物时，应即时通知甲方及说明原因，并及时采取应急措施，保证不影响甲方生产经营，乙方违反本条款给甲方造成损失的，甲方有权解除本合同，且乙方应该予以赔偿。

2.5 甲方有权到乙方的处理场所进行查察监督及现场评估，乙方应提供相关资料、记录。

2.6 乙方应合法处理从甲方收集的废物，并应甲方要求，可提供危险废物最终处置方法、去向的信息。

2.7 乙方提供服务过程接受甲方的监督。

三、 工业危险废物的计量

3.1 危险废物计量应按以下方式进行：

3.1.1 在甲方称重，免费提供称重设备，甲方没有称重设备时，到第三方公称单位称重，费用由乙方承担；

3.2 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方在甲方现场收运时的现场取样的浓度或含量为准。

四、 工业危险废物种类、数量以及转接责任

4.1 危险废物装车离开甲方厂区时，甲乙双方工作人员应认真填写《危险废物转移电子联单》各栏目内容，并将该危险废物重量按照计量的重量直接抄写于《危险废物转移电子联单》上，作为双方核对危险废物种类、数量的凭证。

2

4.2 若发生意外或者事故，工业危险废物在甲方交乙方签收之前，风险和责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收并运出厂门之后，风险和责任由乙方自行承担，因乙方未在规定的时间来甲方工厂签收运输工业危险废物或在搬运操作过程中发生意外事故导致甲方损失的，乙方承担全部责任。

五、危险废物清单

5.1 甲方委托乙方处理以下危险废物：

序号	危险废物名称	废物类别及代码	年预处置量（吨/年）	包装方式	备注
1	废电路板及边角料	HW49 （900-045-49）	50 吨	袋装	

六、交易价格与结算

由双方另行签订补充协议确定。

七、保密义务

双方同意在履行本协议过程中接触到的对方商业秘密或其他对方采取保密措施的所有信息、文件、数据及其他资料予以保密，若非已为公众所熟知或法律规定应当公开的信息，那么，未经对方事先书面同意，己方不得向他人透露。

八、协议的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

九、违约责任

9.1 协议双方中一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正其违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

9.2 甲方所交付的工业废物不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；或者将不符合本协议规定的工业废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，乙方不承担由此而产生的费用。

9.3 乙方因违法被主管部门依法撤销经营许可，或提供给甲方的证照及相关许可证明系伪造或篡改的，及在运输和处理过程中发生环境污染事故的，甲方有权终

3

止协议，乙方依法须承担一切法律责任和经济损失，包括但不限于律师费、运输费、差旅费。

9.4 乙方逾期支付回收费用（因甲方的原因导致乙方不能按时付款除外），除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 3 ‰支付滞纳金给甲方。

十、 协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，任何一方可将争议提交至甲方所在地人民法院处理。

十一、 协议其他事宜

11.1 本协议有效期从 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。

11.2 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本协议均具有同等法律效力。

11.3 本协议一式肆份，双方各持壹份，其余两份应当由乙方交环境保护主管部门备案。

11.4 本协议经双方法人代表或者授权代表签名并加盖双方公章后方可正式生效。

（以下无正文）

甲方盖章：东莞康源电子有限公司	乙方盖章：东莞市万容环保技术有限公司
法定/授权代表签字：	法定/授权代表签字：
收运电话：13412132006（彭正先）	收运电话：13332637339（孙学贤）
传真：0769-88628960	传真：

4

Kanfort (Jiangmen)Environmental Technology Co.,Ltd
Add:No.191,West GaoXinRoad,,High-Tech Industrial Development Zone Jiangmen City,GD,PRC
Tel:+86(750)-3921262 Fax:+86(750)-3916220

工业危险废物处置合同

合同编号：

甲方：东莞康源电子有限公司

乙方：励福（江门）环保科技股份有限公司

甲方是一家根据中国法律依法设立并有效存续的有限责任公司，其因公司生产管理需要委托进行工业危险废弃物收集、处置；乙方持有《危险废物经营许可证》，可从事危险废物的收集、贮存和处置；现乙方同意提供，甲方同意接受，根据合同的条款和条件就甲方在生产过程中生产的工业危险废物的收集和处置事宜由乙方向甲方提供相应服务。为此，根据《危险废物经营许可证管理办法》、《危险化学品安全管理条例》和《道路危险货物运输管理规定》等相关法律规定，甲、乙双方经友好协商，本着平等互利的原则订立本合同。

第 1 条：合同种类处理处置内容和标准

类别编号	废物名称	废物编号	主要污染物	包装方式	计量单位	处理/处置方式	预计数量（吨/年）	回收返还比（%）
HW33	含氰废液	336-104-33	氰化物	密封桶装	KG	电解、化学方法	80 吨	详见附件

1.1 上述价格为本合同最终价格，包括但不限于包装费、装卸车劳务费、运输费、保险费、处理费均由乙方承担，甲方无需支付费用；

Kanfort (Jiangmen)Environmental Technology Co.,Ltd
Add:No.191,West GaoXinRoad,,High-Tech Industrial Development Zone Jiangmen City,GD,PRC
Tel:+86(750)-3921262 Fax:+86(750)-3916220

第 2 条：含氰废液处理方法

由甲方通知乙方现场取样，乙方在约定的时间到达甲方指定区域进行现场操作，甲方派出人员亲自监督下，乙方将含氰废液搅拌均匀，从溶液中抽取样品，平均分成 3 个样，双方各取 1 个，余下 1 个必须封好，互相签字，并在容器上贴上标志，记下体积和日期，以作标准参照物。已取样的溶液需要另行封存，并同时贴上标志记下体积和日期，互相签字。

第 3 条：废料回收价格的计算方法

结算公式：（体积×金含量）×上海黄金交易所 Au99.99 确认金含量当天加权平均价×返还比

第 4 条：结算及付款

4.1 按照附件的计价方式，在相关报批手续完成并且甲乙双方确认支付金额后[3]工作日内，乙方需要按照确认的金额支付全额货款，并且在甲方确认收到款项后出货，甲方并开具相应金额的增值税专用发票。

第 5 条：废物交接、收集及处置

5.1 交接《国家危险废物名录》上的废物时，双方必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，双方盖章后由相关一方按照有关规定送环保部门。交接双方须核对废料种类、数量，填写交接单据并作相关记录。乙方必须严格遵守法律法规要求在交接当天向甲方提供《危险废物转移联单》。

KF Kanfort (Jiangmen)Environmental Technology Co.,Ltd
Add:No.191,West GaoXinRoad,,High-Tech Industrial Development Zone Jiangmen City,GD,PRC
Tel:+86(750)-3921262 Fax:+86(750)-3916220

5.2 乙方保证运输废弃物的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保和运输标准的相关措施，用于危险化学品运输工具的槽罐以及其他容器必须符合相关法律法规的规定及标准，适于运输本合同规定的废物且必须持有危运证。

5.3 乙方提供标准容器 200L 桶（优先）或者 1000L 桶供甲方储存含氰废液，容器的所有权归属乙方。

5.4 危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危险特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用具。

5.5、运输危险化学品的槽罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

第 6 条甲方权利及义务

6.1 甲方将在生产加工过程中产生的废物交由乙方处理，采取合理措施协助乙方进行废弃物的收集、处置。

6.2 甲方须将含氰废液存放并贴上标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项）。保证废液包装完好及封口紧密，防止所盛装的废液泄漏污染环境。

6.3 若乙方对于含氰废液提出书面异议，甲方应在合理时间内负责处理。

Kanfort (Jiangmen)Environmental Technology Co.,Ltd
Add:No.191,West GaoXinRoad,,High-Tech Industrial Development Zone Jiangmen City,GD,PRC
Tel:+86(750)-3921262 Fax:+86(750)-3916220

第 7 条、乙方权利及义务

7.1 乙方应遵守与提供本合同项下服务有关的法律、法规及甲方的规章制度，并保证其履行本合同的行为不会导致甲方违反相关法律。

7.2 在合同的有效期内，乙方必须保证所持有的处置废弃物的相应资质、证照及所有提供之证件均有效；乙方还保证其在主管环保部门获得的处理本合同危险废弃物的配额能够满足甲方在本合同项下的生产经营需要，并提供所有相关文件的复印件给甲方备案。

7.3 乙方保证其驾驶人员、装卸管理人员和押运人员接受过有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，具有相应从业资格证书。

7.4 乙方的资质不符合合同要求的，甲方有权要求解除合同，并要求乙方赔偿损失。

7.5 乙方在收集、储存、装卸、运输、处理废液的过程中给甲方或甲方工作人员造成损失的，由乙方承担一切责任。甲方因此承担责任的，有权向乙方追偿。

第 8 条 分析结果确认

8.1 取样后 3 个工作日内乙方将分析结果交由甲方认可，如甲方对检测结果有异议可提出商讨或者甲乙双方共同将公正样品交第三方进行分析检测。原则上检测后以第三方检测结果为准。有关化验费用由误差较大一方负责。

8.2 第三方检测机构为中国赛宝实验室、中国广州分析测试中心、广州有色金属研究院分析测试中心、华南理工大学分析测试中心。

Kanfort (Jiangmen)Environmental Technology Co.,Ltd
Add:No.191,West GaoXinRoad,,High-Tech Industrial Development Zone Jiangmen City,GD,PRC
Tel:+86(750)-3921262 Fax:+86(750)-3916220

第 9 条 其他

9.1 本合同自双方法定代表人或者授权代表签字并盖章之日起生效。

9.2 合同履行期间，双方如有任何修改或者补充意见，应协商一致签订修改或者补充协议。修改或者补充协议是本合同的组成部分，签字盖章后与本合同具有同等法律效力。

9.3 合同所有附件为不可分割部分，与本合同具有同等的法律效力，若本合同条款与附件存有不符，以本合同条款为准。

9.4 合同未尽事宜，双方友好协商解决。

第 10 条：合同争议的解决

本合同未尽事宜和因本合同发生争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达一致，双方可向东莞当地法院管辖。

第 11 条：本合同期限自 2018 年 01 月 01 日开始生效至 2019 年 12 月 31 日止。

第 12 条：本合同一式六份，甲乙双方各执两份，其余两份应当由乙方交环境保护有关部门备案。

甲方：东莞康源电子有限公司

代表人：

日期：

乙方：励福（江门）环保科技股份有限公司

代表人：

日期：

处理工业废物（液）合同

合同编号：HY2017043

甲方：东莞康源电子有限公司

地址：东莞市虎门镇南栅第四工业区

乙方：广东自立环保有限公司

地址：四会市迳口镇高山工业园

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托环保部门认可并颁发回收资质的乙方回收处理甲方产生的危险废料，以配合甲方 ISO14001 环境管理体系的有效实施。甲、乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

第一条甲、乙双方合同义务

一、　甲方合同义务：

（一）甲方应将各类工业废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（二）甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并向乙方提供工业废物（液）装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

（三）甲方保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1、品种未列入本协议（工业废物（液）不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯）；

2、标识不规范或错误，包装破损或密封不严；污泥含水率>85%(或游离水滴出)；

3、两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4、其他违反工业废物(液)运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

二、　乙方合同义务：

（一）乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有危险废物经营许可证、营业执照、道路运输经营许可证、批准书等相关证件合法有效，并提交相关证件的复印件于甲方备案。

（二）乙方应具备处理工业废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程

共3页第1页

中，不产生对环境的二次污染。

（三）乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后三个工作日内或按甲方要求的时间，到甲方指定场所收取废物，乙方因特殊原因不能按时到达收取废物时，应即时通知甲方及说明原因，并及时采取应急措施，保证不影响甲方生产经营，乙方违反本条款给甲方造成损失的，甲方有权解除本合同，且乙方应该予以赔偿。

（四）乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

（五）乙方在清运完甲方厂区内工业废物（液）之后，应将其作业范围内清理干净。

（六）危险废物转移必须持有经环境保护行政主管部门批准的《危险废物转移联单》进行，并遵守《危险废物转移联单管理办法》。.

第二条工业危险废物的计重

（一）工业危险废物的计重应按下列方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由乙方承担；

第三条、工业危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

（一）、甲、乙双方交接工业危险废物时，必须认真填写交接时间和《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业危险废物种类、数量以及收费的凭证。

（二）、若发生意外或者事故，工业危险废物在甲方交乙方签收之前，风险和责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收并运出厂门之后，风险和责任由乙方自行承担，因乙方未在规定的时间来甲方工厂签收运输工业危险废物或在搬运操作过程中发生意外事故导致甲方损失的，乙方承担全部责任。

第四条合同的免责

在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

第五条合同的违约责任

一、合同双方中任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

二、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

三、合同甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规

共3页第2页

定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；或者将不符合本合同规定的工业废物（液）转交于第三方处理或者由甲方负责处理，乙方不承担由此而产生的费用。

四、乙方因违法被主管部门依法撤销经营许可，或提供给甲方的证照及相关许可证明系伪造或篡改的，及在运输和处理过程中发生环境污染事故的，甲方有权终止合同，乙方依法须承担一切法律责任和经济损失。

五、乙方逾期运输废物导致影响甲方生产经营的，每逾期一日按应运输废物处置费用的15‰支付滞纳金给甲方。

六、合同中甲方逾期支付处置费（因乙方的原因导致甲方不能按时付款除外），除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额_3_‰支付滞纳金给乙方。

第六条、合同争议的解决

本合同未尽事宜和因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，任何一方可将争议提交至甲方所在地人民法院处理。

第七条合同其他事宜

一、本协议有效期从_2018_年_01_月_01_日起至_2018_年_12_月_31_日止。

二、本协议一式叁份，甲方持壹份，乙方持贰份。

三、未尽事宜和修正事项，可经双方协商解决或另行签约，本合同与补充协议均具有同等法律效力。

四、废物清单：

序号	编号	废物名称	数量/年	备注
1	HW17 （336-062-17）	表面处理污泥	400 吨	

五、乙方负责处理甲方上述危险废物，处理价格具体按合同附件执行。

甲方（盖章）：　　　　　　　　　　乙方（盖章）：广东自立环保有限公司

代表签字：　　　　　　　　　　　　代表签字：曹金富

联系电话/传真：　　　　　　　　　联系电话/传真：0758-3817008

共3页第3页

附件 4：内部应急人员联系电话

应急岗位	主要负责人		单位及职务	联系电话
总指挥	周卫斌		董事总经理	0769-88628888
副总指挥	朱宗和		副总经理	0769-88628888
通讯联络组	组长	荣群爱	行政经理	13580883979
	组员	宋瑞	行政主管	13480078831
	组员	宋飞飞	环保专员	15916839832
警戒疏散组	组长	焦红安	保安主管	13929446728
	组员	杨宗念	安全专员	13412530478
	组员	张洪岩	保安班长	13686656306
	组员	向欣	保安班长	18820710510
事故处理组	组长	牟勇	动力主管	18666491518
	组员	彭正先	物料主管	13412132006
	组员	刘金州	废水处理站主管	13414238125
	组员	吴昊	动力组长	17620548311
	组员	伍星星	动力工程师	13537196341
医疗救护组	组长	陈俊	人事经理	13903037537
	组员	李忠德	人事主管	13580989207
	组员	杨义广	人事主管	13790661566
后勤保障组	组长	王东红	后勤主管	13509801390
	组员	王正威	后勤组长	13556603762
	组员	蔡惠军	后勤组长	13527911775

附件 5：外部单位联系方式

外部应急保障联系方式

机构	职责	电话
东莞市环保局	环境监测及监督管理、处理事故造成的环境污染方面的问题	12369
东莞市虎门镇环保分局		0769-85225055
东莞市安监局	危险化学品事故应急协调处置	0769-22229879
东莞市虎门镇安监分局		0769-85516700
广东省急救中心	中毒应急咨询和急救	020-84189694 020-84198181
东莞市政府应急办	事故应急总协调	0769-22222302
市安全生产委员会办公室	安全生产的宣传和监督	0769-22229839
公安局指挥中心	维持秩序，疏散人员，保护现场，实行交通管制	110
东莞市安全消防局	消防抢险，控制火灾，对火区实施警戒	119/0769-22463574
东莞消防支队虎门大队		0769-85119814
市 120 指挥中心	中毒急救，救护伤员	120/0769-22212302
市卫生局应急办	组织卫生医疗队伍进行抢救，卫生防疫工作	0769-22211403
东莞市人民医院	救治负伤、中毒等患者	0769-22223412
东莞市职业病防治医院	救治负伤、中毒等患者	0769-22111023
东莞市虎门镇人民医院	救治负伤、中毒等患者	0769-85516505
东莞市疾病预防控制中心	传染病预防控制工作、公共卫生监测	0769-22625392
国家安全生产监督管理局化学品登记中心	应急咨询，包括：物质性质和危害、提供专家名单、对事故现场处置提出建议、提供国内外同类事故案例	0532-83889191
基地污水处理站	事故应急联动	0769-87001982

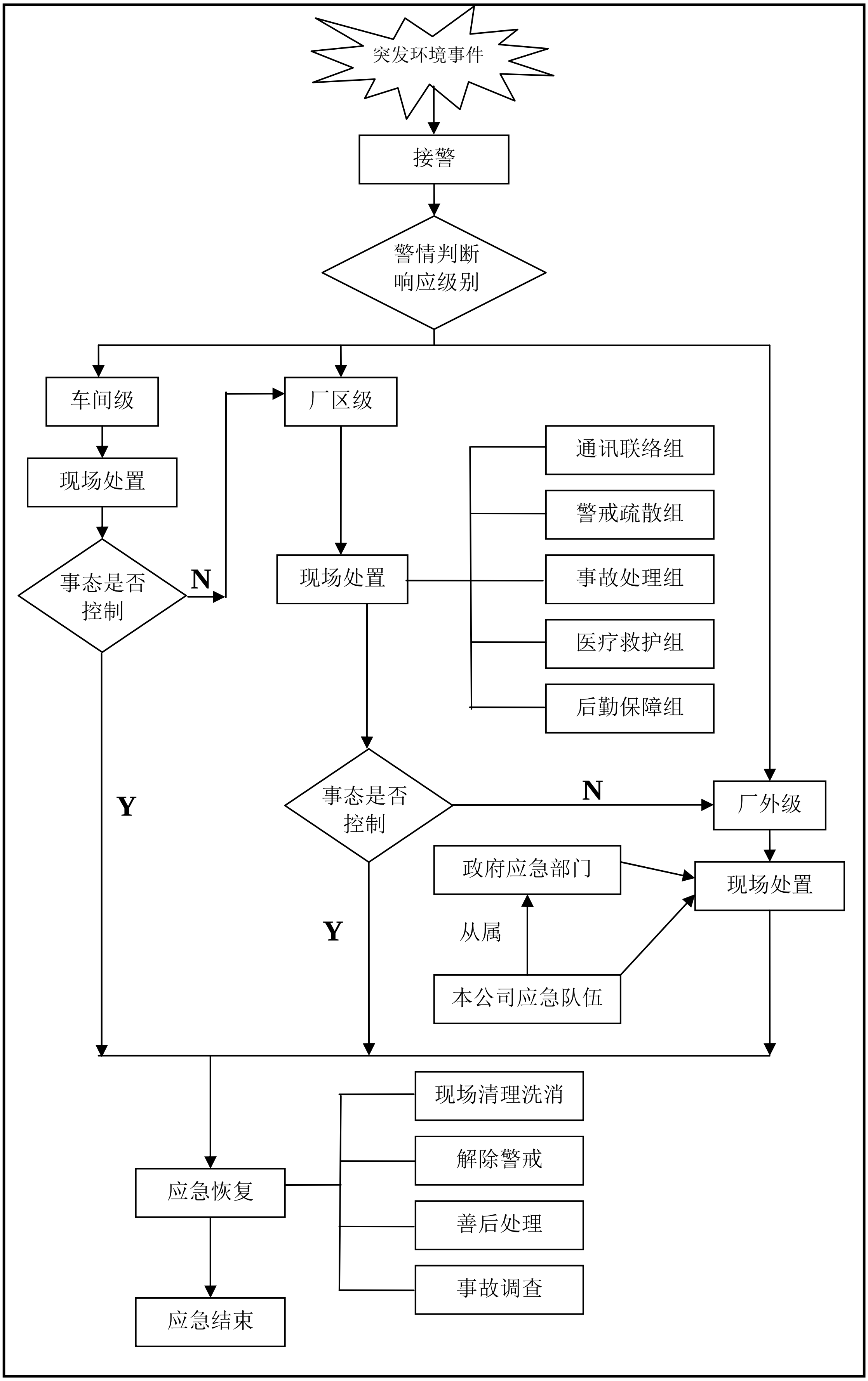
应急专家联系方式

姓名	办公电话（固话）	手机号码	专业领域
蔡汉华	020-32373293	13602702324	电镀、线路板
邓杰帆	0769-23391680	13652632888	环境保护
金永春	0768-23391681	13144881962	环境保护

相邻企业联系方式

企业名称	方位	离厂界距离（m）	联系方式
东莞市虎门佳友五金厂	北	15	0769-85566545
东莞市骏景五金制品有限公司	北	15	13725294382
东莞茂林电子有限公司	南	15	0769-85562012
东莞市瑞骏电子有限公司	南	15	0769-89239232
东莞伟盛电器制品有限公司	南	15	0769-85562793
东莞市泰洋制衣有限公司	西	5	0769-82880218

附件 6：环境事件应急救援响应程序图



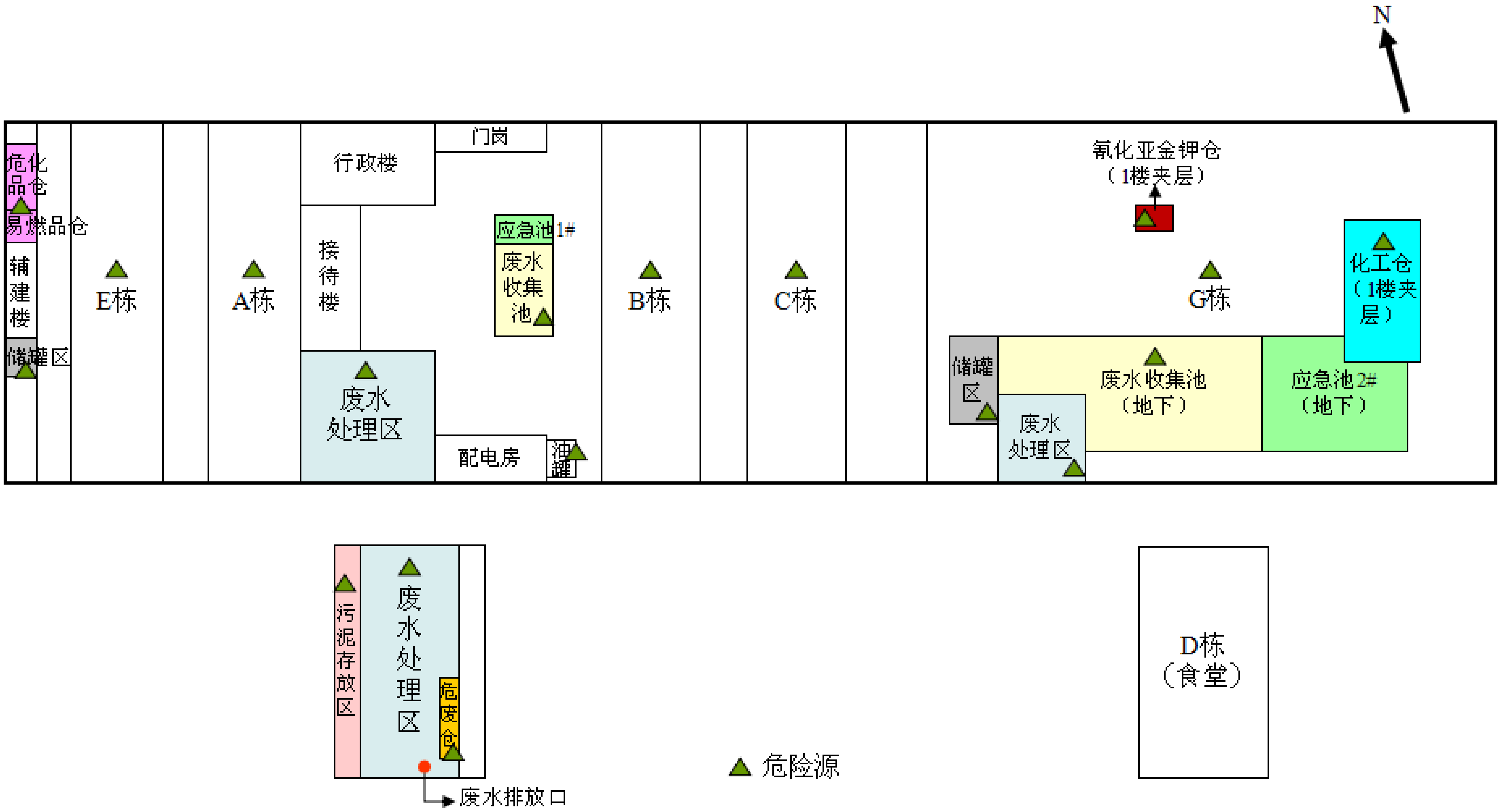
附件 7：公司所处位置图

公司地理位置图

附件 8：公司四至图

公司四至图

附件 9：主要危险源分布位置图



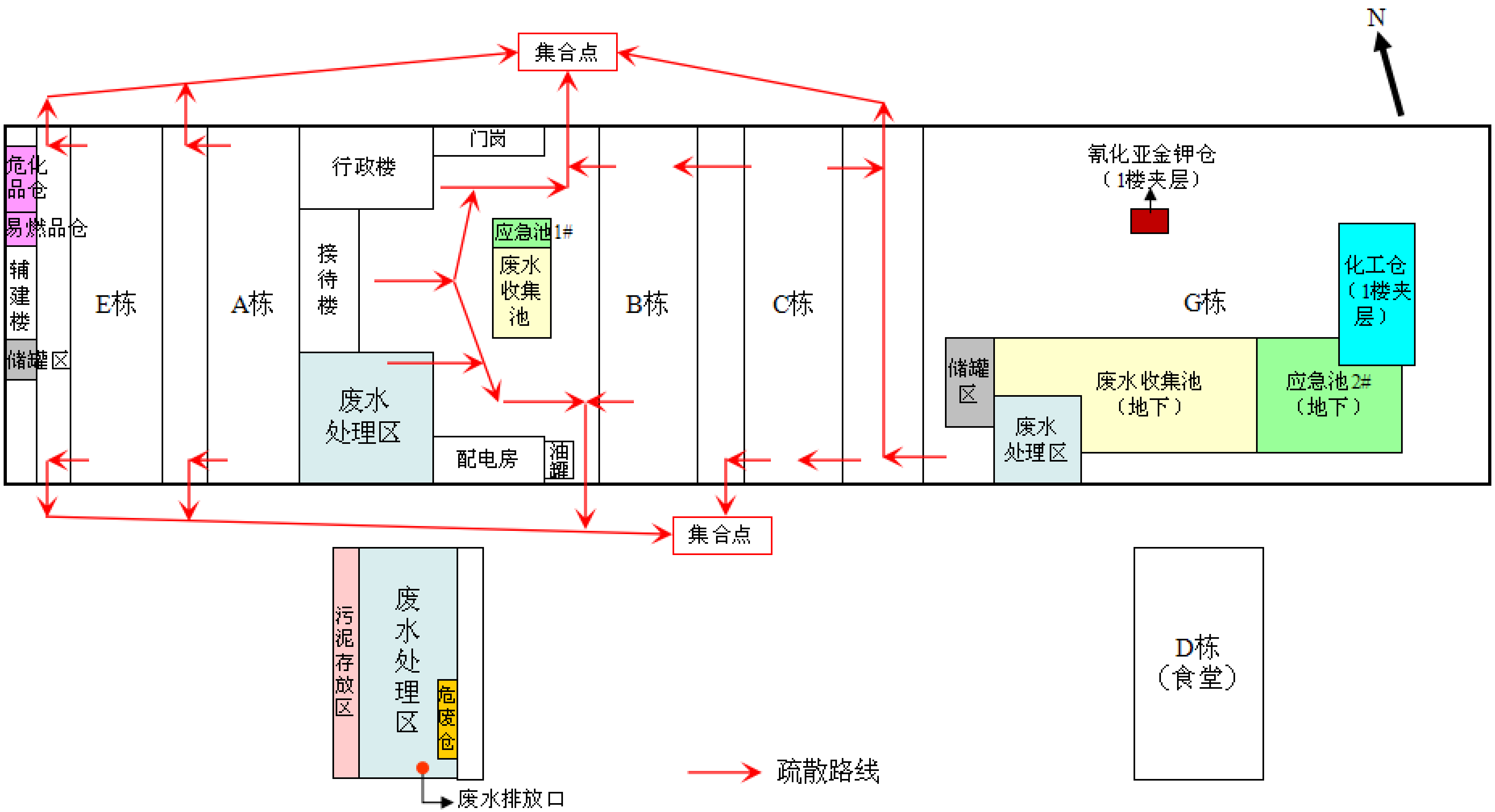
主要危险源分布位置图

附件 10：应急设备、物资配备情况

环境应急物资配置表

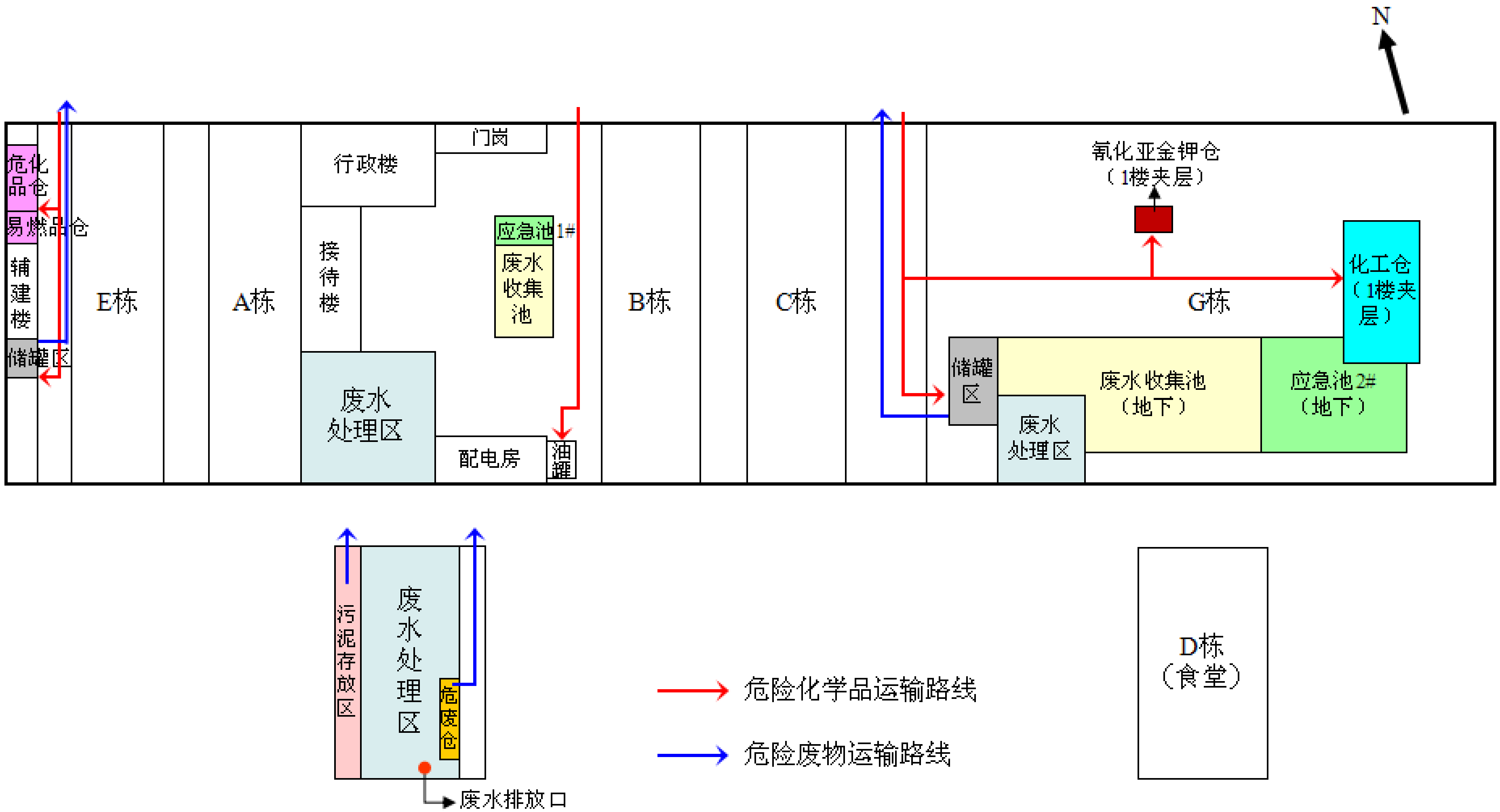
应急处置设施（备）和物资名称			现有数量	管理人	联系方式	储存位置
个人防护装备器材	1	消防员灭火防护服	6 套	向欣/张洪岩	18820710510/13929447803/13686656306	E 栋微型消防站
	2	消防头盔	6 个			
	3	消防员灭火防护靴	6 双			
	4	消防手套	6 双			
	5	消防轻型安全绳	6 捆			
	6	消防腰斧	6 把			
	7	消防安全腰带	6 条			
	8	防化服	8 套	刘兴兵	13527946545	硫酸仓，化工仓，危废区，加药房各 2 套
	9	防化手套	8 套			硫酸仓，化工仓，危废区，加药房各 2 套
	10	防毒面具	9 个			硫酸仓，化工仓，加药房各 3 个
	11	防化靴	7 双			化工仓 3 双，硫酸仓 2 双，危废区，加药房各 1 双
	12	防护眼罩	6 个			化工仓 2 个，硫酸仓 2 个，加药房 1 个，危废区 1 个
堵漏、收集器材/设备	13	正压式空气呼吸器	2 个	向欣/张洪岩	18820710510/13929447803/13686656306	E 栋微型消防站
	14	应急灭火器	12 个			
	15	消防扳手	2 把			
	16	过滤式呼吸器	24 个			
	17	消防水带/水枪	6 捆			
	18	铁撬	2 把			
	19	消防斧（大）	2 把			
	20	应急手电	2 支			
	21	雨水总阀门	2 个			A 栋与 B 栋厂房雨水总排放口
	22	$2.5m^3/h$ 应急泵	1 台			雨水沟
	23	$20m^3/h$ 应急泵	1 台			废水管道沟
	24	$15m^3/h$ 应急泵	3 台			
	25	应急池	$131m^3$			花园地下
	26		$3608m^3$			G 栋地下
应急物资	27	废碎布	210 包	向欣/张洪岩	18820710510/13929447803/13686656306	E 栋微型消防站
	28	泵	3 台			
	29	消防沙	500 包			
	30	吸收剂	150 包			
	31	吸收棉	100 包			
	32	活性炭	50KG	刘兴兵	13527946545	化工仓，硫酸仓，危废区，加药房
	33	备用应急电源	2 台			硫酸仓，化工仓各 1 台
	34	沙袋	8 桶			化工仓，硫酸仓，危废区，加药房各 2 桶

附件 11：厂区人员紧急疏散示意图



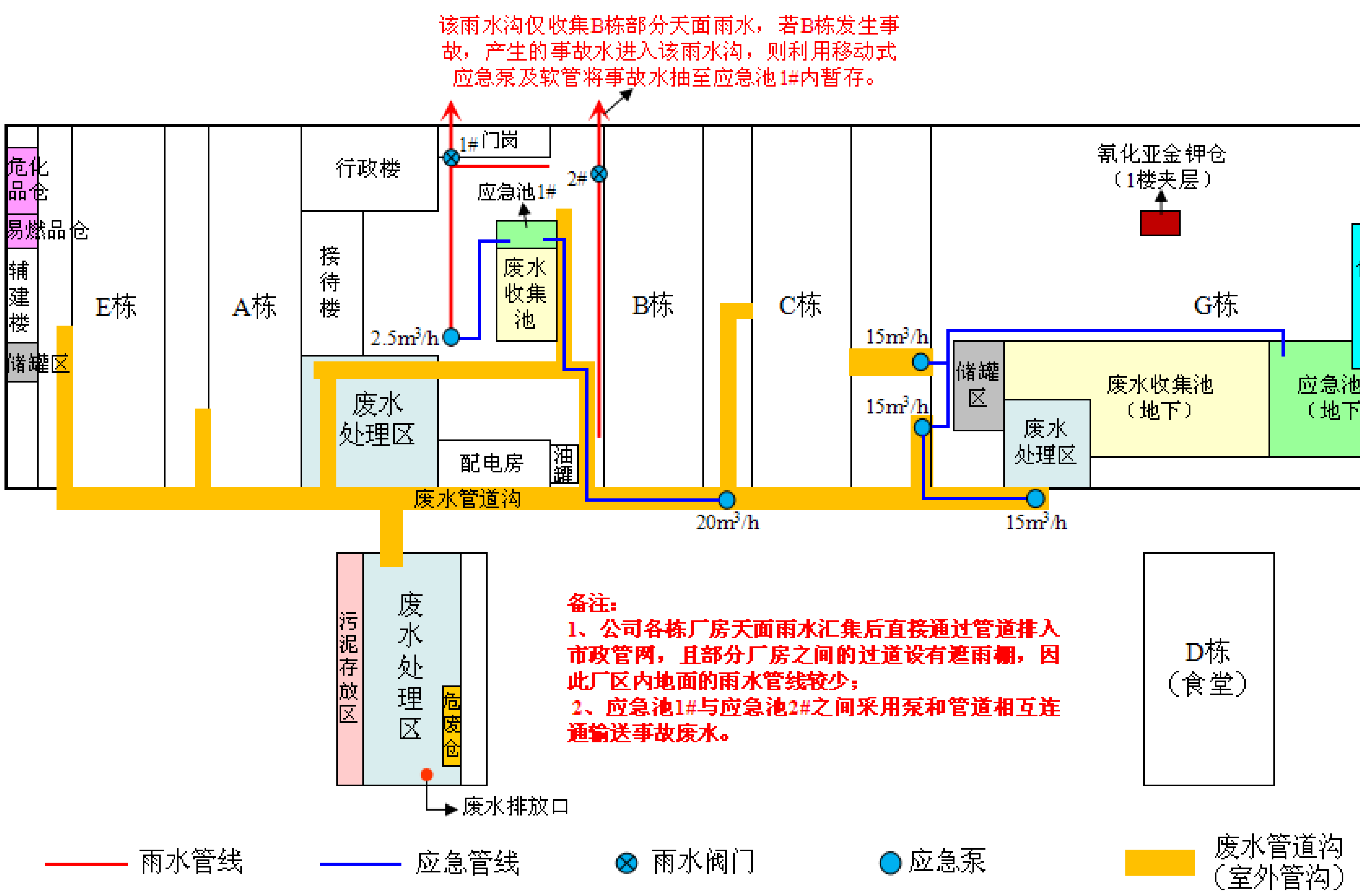
厂区人员紧急疏散示意图

附件 12：危险废物及危险化学品运输路线图



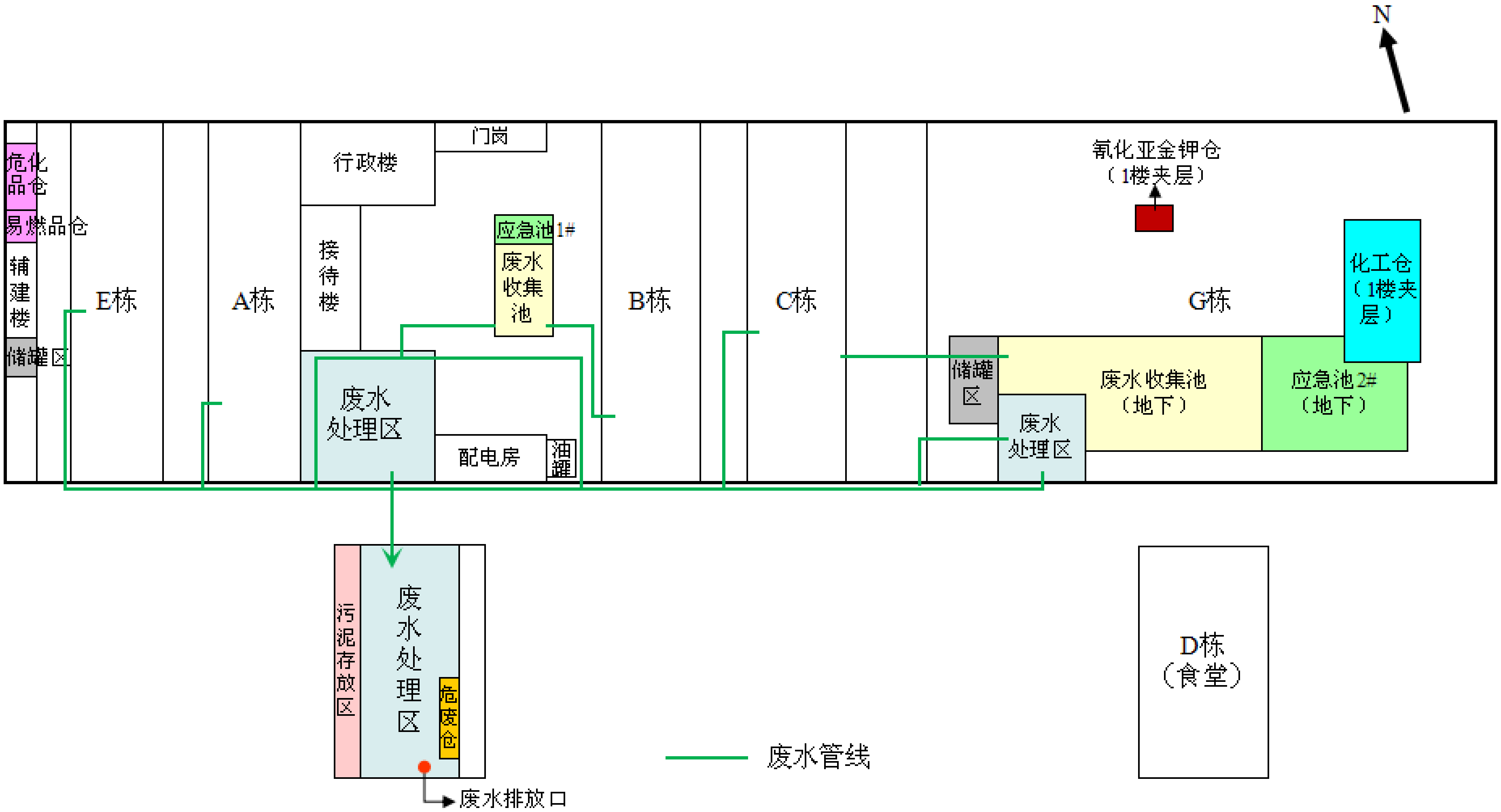
危险废物及危险化学品运输路线

附件 13：公司雨水、事故水收集管网图



公司雨水、事故水收集管网图

附件 **14**：公司生产废水输送管网图



公司生产废水输送管网图

附件 15：公司周边水系分布图

公司周边水系图（1）

独岗山
虎门港支线
虎眼山
石洞森林公园
东莞虎门汽
车客运总站
轮渡路
黄栉盖头
大虎山
鸦片战争博物馆
东莞龙泉国
际大酒店
沈海高速
狮子山
五点梅立交
马尾山
长安国际
太
平
水
道
港大道
长安镇厦
边管理区
北地
东莞长安上
沙客运站
长安汽车北站
河东
鹅义山
东莞康源电子有限公司
广深沿江高速
虎门互通
莞佛高速
珠江
东莞君源铂
尔曼酒店
广济河
长安互通立交
东宝河
大岗山
旗山
S3
海上田园
1公里

公司周边水系图（2）

附件 16：各种制度、程序

突发环境事件报告表

发生事故单位		发生事故地点	
发生事故时间		污 染 类 型	
事故简要经过：			
污染基本情况：			
人员伤害中毒情况：			
已采取的基本处置措施及效果：			
需要请求上级援助情况：			

应急预案演练记录表

演练时间	演练内容	参与人员	演练效果评估	备注

应急预案变更记录表

变更依据	根据预案修订原则及上级要求，将对环境预案实施以下变更：
会审意见	会审人：______、______、______、______、______、______、______、______。 批准人：　　　　　　年　　月　　日

应急预案启动（终止）令

应急预案启动令

环境应急响应各组成员:

我公司________________装置发生_______________突发环境事件（化学品或者废水泄漏、火灾、爆炸等）事故，根据东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案，决定立即启动_____级环境应急预案。

签发人:

年　　月　　日

应急预案终止令

环境应急响应各组成员:

我公司________________装置发生_______________突发环境事件（化学品或者废水泄漏、火灾、爆炸等）事故，根据应急响应现场处置情况，环境污染事件已得到有效处置，决定终止_____级环境应急预案。

签发人:

年　　月　　日

附件 17：危险化学品理化性质及危险特性

盐酸的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="7">中文名：盐酸；氢氯酸</td><td colspan="4">危险货物编号：81013</td></tr>
<tr><td colspan="7">英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid</td><td colspan="4">UN 编号：1789</td></tr>
<tr><td colspan="3">分子式：HCl</td><td colspan="4">分子量：36.46</td><td colspan="4">CAS 号：7647-01-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="10">无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-114.8</td><td colspan="4">相对密度(水=1)</td><td>1.20</td><td colspan="3">相对密度(空气=1)</td><td>1.26</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>108.6</td><td colspan="5">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="4">30.66/21℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="10">与水混溶，溶于碱液。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="10">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="10">LD_{50}：900mg/kg(兔经口)；
LC_{50}：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="10">接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="10">皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="3">不燃</td><td colspan="4">燃烧分解物</td><td colspan="3">氯化氢。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td colspan="3">/</td><td colspan="4">爆炸上限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td colspan="3">/</td><td colspan="4">爆炸下限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="10">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。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td colspan="3">戊</td><td>稳定性</td><td colspan="3">稳定</td><td>聚合危害</td><td colspan="2">不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="10">碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="10">储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、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。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="10">用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</td></tr>
</table>

氢氧化钠的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="6">中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠</td><td colspan="3">危险货物编号：82001</td></tr>
<tr><td colspan="6">英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate</td><td colspan="3">UN 编号：1823</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：NaOH</td><td colspan="4">分子量：40.01</td><td colspan="3">CAS 号：1310-73-2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="8">白色不透明固体，易潮解。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>318.4</td><td colspan="3">相对密度(水=1)</td><td>2.12</td><td colspan="2">相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>1390</td><td colspan="4">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="3">0.13/739℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="8">易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="8">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="8">LD_{50}：
LC_{50}：</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="8">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。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="8">皮肤接触：立即用水冲洗至少 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。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="2">不燃</td><td colspan="3">燃烧分解物</td><td colspan="3">可能产生有害的毒性烟雾。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">爆炸上限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">爆炸下限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="8">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。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td colspan="2">戊</td><td>稳定性</td><td colspan="2">稳定</td><td>聚合危害</td><td colspan="2">不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="8">强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。</td></tr>
<tr><td>储运条件
与泄漏处理</td><td colspan="8">储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="8">用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。</td></tr>
</table>

硫酸的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：硫酸</td><td colspan="2">危险货物编号：81007</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Sulfuric acid</td><td colspan="2">UN 编号：1830</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：H_2SO_4</td><td colspan="2">分子量：98.08</td><td colspan="2">CAS 号：7664-93-9</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">纯品为无色透明油状液体，无臭。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>10.5</td><td>相对密度(水=1)</td><td>1.83</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>3.4</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>330</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">0.13 /145.8℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水混溶。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)
LC_{50}：510mg/m^3 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。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，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氧化硫</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">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。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>乙</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、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。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。</td></tr>
</table>

氰化亚金钾的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">英文名：potassium aurocyanide；
potassium aurous cyanide</td><td>化学式：$KAu(CN)_2$</td><td>分子量：288.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险货物编号：61001
危险化学品分类：第 6 类毒害品和感染品</td><td>UN 编号：1588</td><td>CAS 号：13967-50-5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="3">白色粉末，属立方晶系</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>140℃分解</td><td>相对密度（水=1）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>/</td><td>相对密度(空气=1）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="3">220g/1L 水（20 度）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">毒性及健康危害</td><td>接触限值</td><td colspan="3">中国 MAC（mg/m^3）：1；前苏联 MAC（mg/m^3）：1</td></tr>
<tr><td>急性毒性</td><td colspan="3">LD_{50}：50mg/kg（兔经口）；LC_{50}无资料</td></tr>
<tr><td>亚急性与慢性毒性</td><td colspan="3">头痛、头昏、失眠、记忆力及注意力减退、食欲不振、恶心腹痛、便秘、尿频、心前区压迫感、血压低心悸、呼吸困难，全身肌肉酸痛或刺痛、病情发展则精神萎靡，智力减退，甲状腺增大、性功能减退。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="3">吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒，非骤死者，先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状，随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="3">对吸入中毒者（救护人员至现场必须戴好供氧式防毒面具）急救应迅速，使患者立即脱离污染区，脱去被污染衣着，在通风处安卧、保暖；如呼吸停止须立即进行人工呼吸（勿用口对口）；给吸入亚硝酸异戊酯，就医。眼睛受刺激或皮肤接触，须用大量水冲洗。误服速送医院催吐，用用 4%的碳酸氢钠（小苏打）水溶液或用 5%硫代硫酸钠水溶液充分洗胃。用 3%亚硝酸钠及 50% 硫代硫酸钠静脉注射需由医师主持）。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧爆炸危险性</td><td>火灾危险性分类</td><td>不燃</td><td>禁忌物</td><td>强氧化剂、酸类、水</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="3">与硝酸盐、亚硝酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险，遇酸或暴露在空气中能吸收水分和二氧化碳，分解出剧毒的氰化氢气体。气态或粉状物可被吸入中毒。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="3">储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。保持容器密封，切忌与酸类混存混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：对泄漏物处理必须戴好防毒面具与手套，扫起，倒至大量水中。加入过量 NaClO 或漂白粉，放置 24 小时，确认氰化物全部分解，稀释后放入废水系统。污染区用 NaClO 溶液或漂白粉浸光 24 小时后，用大量水冲洗，洗水放入废水系统统一处理。对 HCN 则应将气体送至通风橱或将气体导入碳酸钠溶液中，加等量的 NaClO，以 6mol/L NaOH 中和，污水放入废水系统做统一处理。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="3">用干粉、砂土，禁止用二氧化碳和酸碱灭火剂灭火。</td></tr>
</table>

甲醛的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：甲醛溶液；福尔马林</td><td colspan="3">危险货物编号：83012</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Formaldehyde solution；Formalin solution</td><td colspan="3">UN 编号：2209，1198</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：CH_2O</td><td colspan="2">分子量：30.03</td><td colspan="3">CAS 号：50-00-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="6">无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-92</td><td>相对密度(水=1)</td><td>0.82</td><td colspan="2">相对密度(空气=1)</td><td>1.07</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>-19.4</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="3">13.33/-57.3℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="6">易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="6">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="6">LD_{50}：800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)；
LC_{50}：590mg/m^3(大鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="6">对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。慢性影响：长期低浓度接触甲醛蒸气，可出现头痛、头晕、乏力、两侧不对称感觉障碍和排汗过盛以及视力障碍。本品能抑制汗腺分泌，长期接触可致皮肤干燥破裂。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="6">皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。或用 2%碳酸氢溶液冲洗。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。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，洗胃。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>易燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="3">一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>50</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="3">73.0</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>430</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="3">7.0</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="6">甲醛溶液容易气化，放出甲醛气体，在空气中易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物。遇明火或热源有燃烧危险。与氧化剂接触剧烈反应。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>乙</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td colspan="2">聚合危害</td><td>聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="6">氧化剂、碱性物品、遇湿易燃物品。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="6">储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内。远离明火、热源。与氧化剂、碱性物品、遇湿易燃物品隔离储运。防止阳光曝晒引起胀桶。仓间储存温度：10%含有甲醇的 37%甲醛溶液，储存最低温度为 7℃；含有 15%甲醇的储存最低温度－1.7℃。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。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。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="6">用雾状水、干粉、抗溶性泡沫、二氧化碳灭火。用水保持火场中容器冷却，用雾状水驱散蒸气，赶走液体，使其稀释成不燃性混合物，并用水喷淋保护去堵漏的人员。</td></tr>
</table>

硼酸的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：硼酸</td><td colspan="2">EINECS 号：234-343-4</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Orthoboric acid</td><td colspan="2">UN 编号：/</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：H_3BO_3</td><td colspan="2">分子量：61.83</td><td colspan="2">CAS 号：10043-35-3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">无色微带珍珠光泽的结晶或白色疏松的粉末，有滑腻感；无臭；水溶液显弱酸性反应。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>169</td><td>相对密度(水=1)</td><td>1.44</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>300</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：无资料
LC_{50}：无资料</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">工业生产中，仅见引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎，一般无中毒发生。口服引起急性中毒，主要表现为胃肠道症状，有恶心、呕吐、腹痛、腹泻等，继之发生脱水、休克、昏迷或急性肾功能衰竭，可有高热、肝肾损害和惊厥，重者可致死。皮肤出现广泛鲜红色疹，重者成剥脱性皮炎。本品易被损伤皮肤吸收引起中毒。慢性中毒：长期由胃肠道或皮肤吸收小量该品，可发生轻度消化道症状、皮炎、秃发以及肝肾损害。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医；吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医；食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氧化硼</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">受高热分解放出有毒的气体。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>/</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">碱类、钾。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与碱类、钾分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。泄漏处理：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。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，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。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。</td></tr>
</table>

高锰酸钾的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">别名：灰锰氧；过锰酸钾
英文名：Potassium Permanganate</td><td>化学式：$KMnO_4$</td><td>分子量：158.03</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险货物编号：51048
危险化学品分类：第 5 类氧化剂和有机过氧化物</td><td>UN 编号：无资料</td><td>CAS 号：7722-64-7</td></tr>
<tr><td rowspan="6">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="3">深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>240</td><td>相对密度（水=1）</td><td>2.7</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>/</td><td>相对密度（空气=1）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>饱和蒸气压（kPa）</td><td>/</td><td>燃烧热（Kj/mol）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>临界温度（℃）</td><td>/</td><td>临界压力（Mpa）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="3">溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸</td></tr>
<tr><td rowspan="5">毒性及健康危害</td><td>接触限值</td><td colspan="3">中国 MAC（mg/m^3）：0.2；前苏联 MAC（mg/m^3）： 2.0</td></tr>
<tr><td>急性毒性</td><td colspan="3">LD_{50}：1090mg/kg（大鼠经口）</td></tr>
<tr><td>亚急性与慢性毒性</td><td colspan="3">与锰相似。锰的亚急性和慢性毒性为：豆状核的苍白球、尾状核和丘脑出现胶样变性；大脑也有类似变化，甚至损及脊髓和周围神经。大鼠睾丸内最低中毒剂量（TDL_0）：400mg/kg（1 天，雄性），引起雄性生育指数改变。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="3">有毒，且有一定的腐蚀性。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。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。口服后，会严重腐蚀口腔和消化道。出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜黑染呈棕黑色、肿胀糜烂，胃出血，肝肾损害，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭，高锰酸钾纯品致死量约为 10g。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="3">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。（若不严重则可用汽油清洗）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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">燃烧爆炸危险性</td><td>火灾危险性分类</td><td>不燃</td><td>禁忌物</td><td>/</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）</td><td>/</td><td>爆炸上限（v%）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>引燃温度（℃）</td><td>/</td><td>爆炸下限（v%）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="3">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。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。</td></tr>
<tr><td>储运条件
与泄漏处理</td><td colspan="3">储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免与还原剂、活性金属粉末接触。泄漏处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防毒面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="3">采用水、雾状水灭火。</td></tr>
</table>

硝酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝溜水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO_3		分子量：63.01		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)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD_{50}：		LC_{50}：		
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。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。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。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。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	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。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、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。**泄漏处理**：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。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。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。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

油墨的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：印刷油墨</td><td colspan="2">危险货物编号：32199</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：printing ink</td><td colspan="2">UN 编号：1210</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：/</td><td colspan="2">分子量：/</td><td colspan="2">CAS 号：</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">含树脂、着色剂、有机溶剂组成的流体或粘稠体。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>/</td><td>相对密度(水=1)</td><td>/</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>/</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>易燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>＜23</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离热源、火源、避免阳光直射。与氧化剂隔离储运。泄漏处理：/</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">用干粉、水泥、二氧化碳、砂土灭火。</td></tr>
</table>

氨水的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：氨溶液[10%＜含氨≤35%]；氢氧化铵；氨水</td><td colspan="2">危险货物编号：82503</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Ammonium hydroxide；Ammonia water</td><td colspan="2">UN 编号：2672</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：NH_4OH</td><td colspan="2">分子量：35.05</td><td colspan="2">CAS 号：1336-21-6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>/</td><td>相对密度(水=1)</td><td>0.91</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>/</td><td>饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="3">1.59/20℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">溶于水、醇。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：350mg/kg(大鼠经口)
LC_{50}：</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">吸入后对鼻、喉和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。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：立即用水冲洗至少 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。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>可燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氨。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">25.0</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">16.0</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，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。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>戊</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">酸类、铝、铜。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">储运条件：储存于阴凉、干燥通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与酸类、金属类粉末分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，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。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。</td></tr>
</table>

双氧水的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="3">中文名：过氧化氢［20%≤含量≤60%］；双氧水</td><td colspan="2">危险货物编号：51001</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名：Hydrogen peroxide,aqueous solution(with not less than 20％ but not more than 60％ hydrogen peroxide)</td><td colspan="2">UN 编号：2014</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：H_2O_2</td><td>分子量：34.01</td><td colspan="2">CAS 号：7722-84-1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="4">无色透明液体，有微弱的特殊气味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-2(无水)</td><td>相对密度(水=1)</td><td colspan="2">1.46(无水)</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>158(无水)</td><td>饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">0.13(15.3℃)</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="4">溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="4">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="4">/。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>助燃</td><td>燃烧分解物</td><td colspan="2">氧气、水。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td>爆炸上限%（v%）：</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>自燃温度(℃)</td><td>/</td><td>爆炸下限%（v%）：</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="4">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、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。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，能产生气相爆炸。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>甲</td><td>稳定性   稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="4">易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="5">①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②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。③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。④食入：饮足量温水，催吐。就医。</td></tr>
<tr><td>泄漏处置</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>储运注意事项</td><td colspan="5">①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。
②运输注意事项：双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。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。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。</td></tr>
</table>

过硫酸钠的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：过硫酸钠；高硫酸钠；过二硫酸钠</td><td colspan="2">危险货物编号：51504</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Sodium persulphate；Sodium persulfate</td><td colspan="2">UN 编号：1505</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：$Na_2S_2O_8$</td><td colspan="2">分子量：238.13</td><td colspan="2">CAS 号：7775-27-1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">白色晶状粉末，无臭。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>/</td><td colspan="2">相对密度(水=1)</td><td colspan="2">2.4</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>/</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">溶于水。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：226mg/kg(小鼠腹腔)。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">本品对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生皮疹和（或）哮喘。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>助燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氧化硫。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限%（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>自燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限%（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">无机氧化剂。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。急剧加热时可发生爆炸。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>乙</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">强还原剂、活性金属粉末、强碱、醇类、水、硫、磷。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">采用雾状水、泡沫、砂土灭火。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="6">①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。④食入：饮足量温水，催吐。就医。</td></tr>
<tr><td>泄漏处置</td><td colspan="6">隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>储运注意事项</td><td colspan="6">①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。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
②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。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。</td></tr>
</table>

乙醇胺（黑影药水主要成分）的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="6">中文名：2-氨基乙醇；乙醇胺；2-羟基乙胺</td><td colspan="3">危险货物编号：82504</td></tr>
<tr><td colspan="6">英文名：Monoethanolamine；2-Aminoethanol</td><td colspan="3">UN 编号：2491</td></tr>
<tr><td colspan="3">分子式：C_2H_7NO</td><td colspan="3">分子量：61.08</td><td colspan="3">CAS 号：141-43-5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="8">无色液体，有氨的气味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>10.5</td><td colspan="3">相对密度(水=1)</td><td>1.02</td><td colspan="2">相对密度(空气=1)</td><td>2.11</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>170.5</td><td colspan="4">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="3">0.80/60℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="8">与水混溶，微溶于苯，可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="8">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="8">LD_{50}：2050mg/kg(大鼠经口)；1000mg/kg(兔经皮)；
LC_{50}：2120mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="8">蒸气对眼、鼻有刺激性。眼接触液状本品，造成眼损害；皮肤接触引起刺痛和灼伤。口服损害口腔和消化道。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="8">皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。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。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="2">可燃</td><td colspan="3">燃烧分解物</td><td colspan="3">一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td colspan="2">93</td><td colspan="3">爆炸上限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">爆炸下限（v%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="8">遇明火、高热可燃。遇乙酸、乙酸酐、丙烯酸、丙烯腈、氯磺酸、环氧氯丙烷、氯化氢、氟化氢、硝酸、硫酸、乙酸乙烯等剧烈反应。对铜、铜的化合物、铜合金和橡胶有腐蚀性。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td colspan="2">丙</td><td>稳定性</td><td colspan="2">稳定</td><td>聚合危害</td><td colspan="2">不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="8">酸类、酸酐、酰基氯、铝、铜。</td></tr>
<tr><td>储运条件
与泄漏处理</td><td colspan="8">储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源；防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮；应与氧化剂、酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="8">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。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。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
</table>

柴油的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td>中文名</td><td colspan="2">柴油</td><td colspan="2">危险货物编号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>英文名</td><td colspan="2">diesel oil</td><td colspan="2">UN 编号</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">稍有粘性的棕色液体。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>＜29.56</td><td colspan="2">相对密度(水=1)</td><td colspan="2">0.85</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>180～370</td><td colspan="2">饱和蒸汽压（KPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：
LC_{50}：</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性座疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去被污染的衣着，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彻底冲洗就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：尽快彻底洗胃。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>可燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">一氧化碳、二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>≥55</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">6.5</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>350～380</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">0.6</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</td></tr>
<tr><td>储运条件
与泄漏处理</td><td colspan="5">储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。
泄漏处理：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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>乙</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不出现</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">强氧化剂、卤素。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。</td></tr>
</table>

硫化钠的理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="7">中文名：硫化钠[无水或含结晶水＜30%]</td><td colspan="2">危险货物编号：42009</td></tr>
<tr><td colspan="7">英文名：Sodium sulphide，anhydrous or sodium sulphide with less than 30％ water of crystallization</td><td colspan="2">UN 编号：1385</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：Na_2S</td><td colspan="5">分子量：78.04</td><td colspan="2">CAS 号：1313-82-2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="8">无色或米黄色颗粒结晶，工业品为红褐色或砖红色块状。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td colspan="3">1180</td><td colspan="3">相对密度(水=1)</td><td colspan="2">1.86</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td colspan="3">/</td><td colspan="3">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="8">易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="8">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="8">本品在胃肠道中能分解出硫化氢，口服后能引起硫化氢中毒。对皮肤和眼睛有腐蚀作用。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="2">自燃</td><td colspan="3">燃烧分解物</td><td colspan="3">硫化氢、氧化硫。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">爆炸上限（g/m^3）：</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>自燃温度(℃)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">爆炸下限（g/m^3）：</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="8">无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃。遇酸分解，放出剧毒的易燃气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100℃时开始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td colspan="2">乙</td><td colspan="2">稳定性</td><td>稳定</td><td colspan="2">聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="8">酸类、强氧化剂。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="8">采用水、雾状水、砂土灭火。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="9">①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。②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。③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。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</td></tr>
<tr><td>泄漏处置</td><td colspan="9">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。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、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>储运注意事项</td><td colspan="9">①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
②运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。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。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</td></tr>
</table>

附件 18：环境事故应急手册

一、公司应急救援指挥部人员名单及其职责

总指挥：周卫斌	**联系方式：**0769-88628888
副总指挥：朱宗和	**联系方式：**0769-88628888
指挥部成员：荣群爱、焦红安、牟勇、陈俊、王东红	
职责： ①无论在任何时候发生事故，应急救援指挥部人员首先进入指挥岗位； ②应急救援指挥部根据突发性环境事件情况，指挥相应的现场处理人员赶到出事现场，进行现场处置指挥工作； ③初步评估事故的严重性及危害程度，考虑公司的应急力量是否有足够的能力进行处理，决定是否报告社会力量或有关部门人士协助处理； ④明确事故属于难以控制性质，立即安排将重要物资、车辆撤离现场至安全地带，并妥善保管； ⑤事故平息后，应尽快安排有关人员处理善后工作（包括：事故调查、安顿伤亡人员及恢复生产等）； ⑥应急救援指挥部设置手提扬声器，以备现场指挥时专用。	

二、公司突发环境事件应急处置

1、生产车间突发环境事件应急处置

公司生产车间的主要环境风险在于化学品泄漏、含重金属及氰化物的生产废水泄漏溢出；生产过程中大量酸碱、含氰、有机、粉尘废气产生，无法及时处理而在车间内聚集，危害员工身体健康；由油墨、洗网水、高锰酸钾等化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂、丝印工序使用油墨遇高温操作不慎或电镀车间部分槽液电加热处理不慎等引起的火灾事故产生大量有害烟气与消防废水，造成大气及水体环境污染。

（1）车间化学品泄漏

①强酸泄漏：应急处理人员应迅速穿戴好防化服和面罩，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至危废仓库暂存。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

②氰化物泄漏：应急处理人员必须戴好防毒面具与手套，将泄漏的氰化物扫起，倒至大量水中，加入过量 NaClO 或漂白粉，放置 24 小时，确认氰化物全部分解，稀释后引入废水收集池。污染区用 NaClO 或漂白粉浸光 24 小时后，用大量水冲洗，冲洗水引入废水收集池再排入基地污水处理站处理；

③其他化学品泄漏:

固体化学品泄漏：发现人应迅速穿戴好防化服，用洁净的铲子或非金属工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中;

液体化学品泄漏：利用应急物资如抹布、沙子、吸附棉等吸收和覆盖泄漏物，集中收集;

④收集泄漏物的容器及使用过的应急物资统一收集，交由有资质的的单位处理。

（2）车间废水泄漏

少量泄漏：当发现少量废水泄漏时，发现人应迅速穿戴好防化服，用消防沙截堵泄漏地面的废水，防止泄漏范围进一步扩大，并使用吸收棉将少量泄漏废水吸附，吸附后的废物统一收集交由有资质单位进行处理。

大量泄漏:

①当发现大量废水溢出车间且不可控时，发现人应第一时间通知车间主管，车间主管应立即下令停止生产，并上报应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报道应立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域废水发生大量泄漏时），防止泄漏废水通过雨水管网外排;

③设备维护人员应立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对车间内泄漏设备进行维修，切断来源;

④总指挥赶赴现场后，如果在雨水阀门关闭之前，废水已进入雨水管网或通过厂区门口外排，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

⑤对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的废水，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑥对于残留在地面的废水利用吸收棉将其吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理;

⑦雨水沟及废水管道沟（与雨水沟不连通）应用清水进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑧公司委托外部监测单位在雨水排放口取样监测，确保水质正常后，方可打开雨水总阀门。

（3）电镀线加料误操作情况

①若员工不慎在酸槽内加入氰化物，导致氰化氢产生并在车间内聚集，误操作员工第一时间通知应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内；

③同时事故处理组应加大电镀车间通风量，并将误操作的镀液进行适当处理后报废或对镀液除杂处理后再使用；

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话；

⑤待电镀车间内氰化氢浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产。

（4）蚀刻线加料误操作情况

①若员工不慎在将盐酸与含有氯酸钠的酸性蚀刻液混合，两者反应形成二氧化氯与氯气，导致剧毒气体（氯气）在车间内聚集，误操作员工第一时间通知应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内；

③同时事故处理组应加大蚀刻车间通风量，并将误操作的混合液进行适当处理后报废或对混合液除杂处理后再使用；

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话；

⑤待蚀刻车间内有毒气体浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产；

⑥由于反应产物二氧化氯极易爆炸，一旦引发爆炸事故，应急救援指挥部立即

下令事故处理组切断生产线电源，并关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域发生火灾事故时）；

⑦做好应急池接纳事故水的准备，在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对爆炸现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火势蔓延。

（5）大量废气聚集情况

①当车间内大量废气聚集，员工出现不适时，车间主管应立即下令停止生产，并上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告后，应立即下令警戒疏散组疏散车间内员工，并在四周设立警戒线，严禁无关人员进入车间内；

③同时事故处理组应加大公司废气处理设施通风量，将车间内废气抽至废气塔处理达标后排放；

④医疗救护组应对身体不适的员工进行初步治疗，必要情况下打“120”急救电话；

⑤待车间内废气浓度达到正常指标后，公司方可恢复生产。

（6）火灾情况

①切断生产线电源；

②若发现及时，则由事故处理组直接对小型火灾进行扑灭，并在发生火灾的区域四周用沙包设置临时围堰，围堵灭火产生的少量消防废水；

③若发现不及时，火灾已蔓延至附近生产线或车间，应停止厂区的全部生产活动，事故处理组应立刻关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域发生火灾事故时），做好应急池接纳事故水的准备。在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对火灾现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

2、化学品仓库环境风险现场处置

公司化学品仓库储存的化学品主要为袋装或桶装，部分化学品遇明火、高热、强氧化剂或还原剂可发生燃烧爆炸，因此化学品仓库的主要危险性在于泄漏、火灾。

（1）少量泄漏

①强酸泄漏：应急处理人员应迅速穿戴好防化服和面罩，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至危废仓库暂存。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

②其他化学品泄漏：

固体化学品泄漏：发现人应迅速穿戴好防护服，用洁净的铲子或非金属工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中；

液体化学品泄漏：利用应急物资如抹布、沙子、吸附棉等吸收和覆盖泄漏物，集中收集；

③收集泄漏物的容器及使用过的应急物资统一收集，交由有资质的的单位处理。

（2）大量泄漏

①第一发现人应立即上报应急救援指挥部，应急救援指挥部接到报告后应立即赶赴现场；

②总指挥到达现场后，应立即下令事故处理组利用消防沙进行围堵，并用空桶进行收容；如果化学品已通过厂区门口外泄，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

③警戒疏散组在厂区内设置警戒线，严禁无关人员进入化学品仓库周围；事故处理组穿戴好防护用具，进入仓库，尽可能堵漏，切断泄漏源；

④医疗救护组对受伤人员进行初步救治，并与“120”取得联系，对伤员进一步救治；

⑤对于泄漏进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的化学品，收集好泄漏化学品后还应对管道沟进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥以上救援事故过程中产生的危险废物应统一收集交由有资质单位进行处理。

（3）火灾情况

①若发现及时，则由事故处理组直接对小型火灾进行扑灭，并在发生火灾的区域四周用沙包设置临时围堰，围堵灭火产生的少量消防废水；

②若发现不及时，火灾已蔓延，应停止厂区的全部生产活动，做好应急池接纳事故水的准备。在消防人员到达事故现场之前，事故处理组应针对火灾现场的人员和管线设备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

3、储罐区环境风险现场处置

（1）少量泄漏

①蚀刻液、废液或盐酸储罐发生少量泄漏后，事故处理组应穿戴好防化服对缺口进行堵漏，并用吸收棉将泄漏液进行吸附，作为危废交由有资质单位进行处理；

②对地面的泄漏液进行冲洗，冲洗水利用储罐区围堰进行收集，然后引入废水收集池暂存或废水处理站处理。

（2）大量泄漏

①蚀刻液、废液或盐酸储罐发生大量泄漏后，事故处理组穿戴好防化服进入现场进行堵漏；

②警戒疏散组在四周设置警戒线，严禁任何无关人员靠近现场，如有必要，组织人员向上风向撤离；

③通讯联络组立即向虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局汇报相关情况，并负责接待外界救援单位；

④医疗救护组负责配合外界专业医疗单位对现场伤员进行救治；

⑤围堰内的泄漏液及产生的冲洗废水利用储罐区围堰进行收集，待后续处理；

⑥围堰外的泄漏液及产生的冲洗废水通过废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存。

4、废水收集及处理系统环境风险现场处置

公司电镀废水收集池及非电镀废水处理站主要存在废水事故排放、废水收集输送管道及池体破裂的危险性，该事故可能引发的环境风险主要为：含重金属、氰化物的废水外排，影响公司纳污水体珠江口的水质。

（1）电镀废水收集或输送系统异常，废水不能正常稳定地排入废水收集池或基地污水处理站时，应采取相应应急措施：

①当电镀废水收集输送管网出现事故时，发现者应第一时间通知车间主管，车间主管立即下令停止相应工段排水，并上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报告立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域电镀废水收集输送系统发生事故时），防止泄漏废水通过雨水管网外排；

③若废水不慎排出厂区外，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，对于已超出公司应急能力的突发环境事件，公司应配合相关部门进行处置；

④设备维护人员立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对事故管网进行抢修；

⑤事故处理组利用消防沙对泄漏至地面的废水进行围堵，防止废水四处流溢；

⑥对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的废水和后续冲洗产生的冲洗水，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑦待事故消除后，恢复电镀废水收集系统的正常运作，打开废水排水总阀门，再开启抽水泵，将电镀废水排入基地污水处理站处理。

（2）突然停电、设备故障、检修

①如遇停电、机器故障或者检修期间导致电镀废水输送系统不能正常工作时，公司立即停产，防止废水外排事故；

②利用废水收集池收集电镀废水，待动力恢复后，恢复生产运作，将电镀废水继续排入基地污水处理站处理。

（3）非电镀废水事故排放时

①第一发现人应立即关闭非电镀废水排放口阀门，防止事故扩大化，并立即上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即赶赴现场，公司事故处理组在废水排放口设置采样点，对水质进行监测；

③如果不达标废水已大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

④若大量不达标废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理；

⑤对于生产车间产生的非电镀废水，公司可利用应急池暂存，公司一天产生 2300m^3 左右的非电镀废水，应急池总有效容积为 3739m^3，可以容纳至少一天半的非电镀废水量，若在一天半内公司事故处理组排除故障，则公司可以继续生产，如果故障在一天半内不能排除，应急救援指挥部应立即下令相应车间停止生产；

⑥待故障排除后，公司方可恢复生产。

（4）厂区内非电镀废水收集管道或处理池体破裂时

①第一发现人立即上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即下令停止相应工段生产并赶赴现场，同时下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋厂房或其之间区域非电镀废水收集管道、池体破裂时），防止废水通过雨水管道外排；

③如果管道或池体破裂导致废水大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

④若大量废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理；

⑤对于破裂管道或池体不断外泄的废水，通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥公司事故处理组对破裂管道或池体进行维修，待维修完成后，方可恢复生产。

（5）厂区外非电镀废水收集管道或处理池体破裂时

①第一发现人立即上报应急救援指挥部；

②应急救援指挥部接到报警后，立即下令停止厂区内废水排入厂区外废水处理区；

③如果管道或池体破裂导致废水大量外排，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局；

④若大量废水外排进入珠江口，已超出公司应急能力，公司应配合相关政府部门对珠江口进行治理；

⑤对于破裂管道或池体不断外泄的废水，通过废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑥公司事故处理组对破裂管道或池体进行维修，待维修完成后，方可恢复生产。

5、废气处理设施环境风险现场处置

公司的废气主要包括酸碱废气（盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾、氨气）、甲醛废气、含氰废气、工艺粉尘和有机废气等，一旦废气处理设施出现故障，极易造成未经处理的废气外排，污染周围大气环境。

（1）当废气收集管道破裂、堵塞时，发现人员应迅速查找堵塞、破裂处，对其进行补漏处理，必要时请示应急救援指挥部停止相关工艺生产；

（2）当公司废气处理设施处理能力出现不足时，生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；

（3）当废气处理设施出现故障时：

①应急救援指挥部立即下令车间停止生产，切断废气来源；

②加大通风系统通风量，同时组织员工安全有序撤离生产车间，防止大量废气在车间内聚集，危害员工生命安全；

③配合外部监测单位在公司四周进行实时监测（每 15 分钟监测一次），并及时将监测结果上报至应急救援指挥部；

④一旦监测结果显示废气超标，应急救援指挥部应立即上报虎门环保分局，并通知周边企业、居住人员及学校等敏感点，告知其事故严重性，并随时作好撤离的准备;

⑤事故处理组穿戴好防护用具对废气处理设施进行维修，待故障排除后方可恢复生产。

6、危险废物仓库环境风险现场处置

公司的危险废物在储存、装卸过程中可能发生泄漏，导致土壤受污染。如果泄漏情况发生在厂区外，由运输公司根据其公司相关的应急预案进行处理，本公司协助处理；如果泄漏情况发生在厂区内，本公司起主要作用对事故现场进行处理:

（1）第一发现人立即使用电话、手机或对讲机上报应急救援指挥部;

（2）应急救援指挥部接到报警后，立即组织相关人员赶赴现场，对现场进行清扫，并确定泄漏原因;

（3）当危废仓库内发生泄漏时，先利用危废仓库的围堰进行收集，然后再利用吸收棉、消防沙等应急物资进行围堵、覆盖，减少由其带来的危害;

（4）如果废液发生泄漏时，事故处理组在清理现场的同时应确认泄漏液是否发生下渗，污染土壤，如果废液发生下渗，则立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

（5）由于废液下渗造成的环境污染，公司进行初步处理，上级部门到达后，在上级部门的统一指挥下进行应急处置工作。

7、输送管网环境风险应急处置

（1）少量泄漏

发现人应立刻切断泄漏管道的液体来源，并用消防沙截堵泄漏地面的泄漏液，防止泄漏范围进一步扩大，并使用吸收棉将少量泄漏液吸附，吸附后的废物统一收集交由有资质单位进行处理。

（2）大量泄漏

①当发现大量泄漏液流出车间或车间外的输送管网大量泄漏且不可控时，发现

人应第一时间通知车间主管，车间主管应立即下令停止相应工段生产，并上报应急救援指挥部;

②应急救援指挥部接到报告后立即下令事故处理组关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋或其之间区域蚀刻液、废液、盐酸输送管网发生事故时），并利用公司储备的沙包将厂区门口的雨水井口进行围堵，防止泄漏液通过雨水管网外排;

③设备维护人员应立即赶赴现场，穿戴好防护用具，对泄漏管道进行维修，切断来源;

④总指挥赶赴现场后，如果在雨水阀门关闭之前，泄漏液已进入雨水管网或通过厂区门口外排，总指挥应立即上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局;

⑤对于被截留在雨水沟及进入废水管道沟（与雨水沟不连通）的泄漏液，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑥对于残留在地面的泄漏液利用吸收棉将其吸收后，作为危险废物交由有资质的单位进行处理;

⑦雨水沟及废水管道沟（与雨水沟不连通）应用清水进行冲洗，冲洗水利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

⑧委托外部监测单位在雨水排放口取样监测，确保水质正常后方可打开雨水总阀门。

8、柴油储罐区环境风险现场处置

（1）泄漏应急处置

①一旦发现泄漏，立刻关闭储罐出入阀门，并通知应急救援指挥部；应急救援指挥部接警后，10 分钟内召集所有应急人员赶往事故区域;

②停止储罐区装卸工作，需要进入泄漏区域的人员穿戴防护用具，并严禁携带明火进入泄漏区;

③事故处理组根据现场泄漏情况，制定堵漏方案，并在保证安全的前提下严格按照堵漏方案实施，所有的堵漏行为都应做好防爆措施，确保安全:

附表 18-1 储罐堵漏方法表

泄漏部位	泄漏形式	方法
罐体	砂眼	螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝发或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
管道	砂眼	螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具堵漏、粘贴式堵漏密封胶
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
阀门	/	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	/	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

⑤当发生少量泄漏时，事故处理组利用就近的消防沙吸收，然后使用无火花工具收集，交由专业部门进行处置；当泄漏量较大时，利用储罐围堰进行收容，用消防泡沫进行覆盖，由有资质的单位对泄漏液进行收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

（2）火灾应急处置

①发现险情人员应立即向应急救援指挥部报告，并启动报警器发出火灾警报；

②应急救援指挥部组织应急人员到达现场后，警戒疏散组负责设置防火警戒隔离区，非应急人员不得进入事故现场；

③事故处理组立即关闭所有柴油管线和泵的运作，并关闭厂区雨水总阀门；

④灭火时产生的消防废水利用罐区围堰进行收集，若罐区围堰不足以容纳灭火产生的消防废水时，通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存；

⑤对于火灾爆炸时产生的大量有毒有害烟气，事故处理组应利用罐区周边消防设施对烟气进行喷淋覆盖，降低烟气的浓度及减少其扩散范围；

⑥如果火势太大，靠公司内部力量无法扑灭时，公司应急救援指挥部应果断下令组织现场人员和公司员工撤离危险区域，并立刻拨打外部救援单位电话求助。

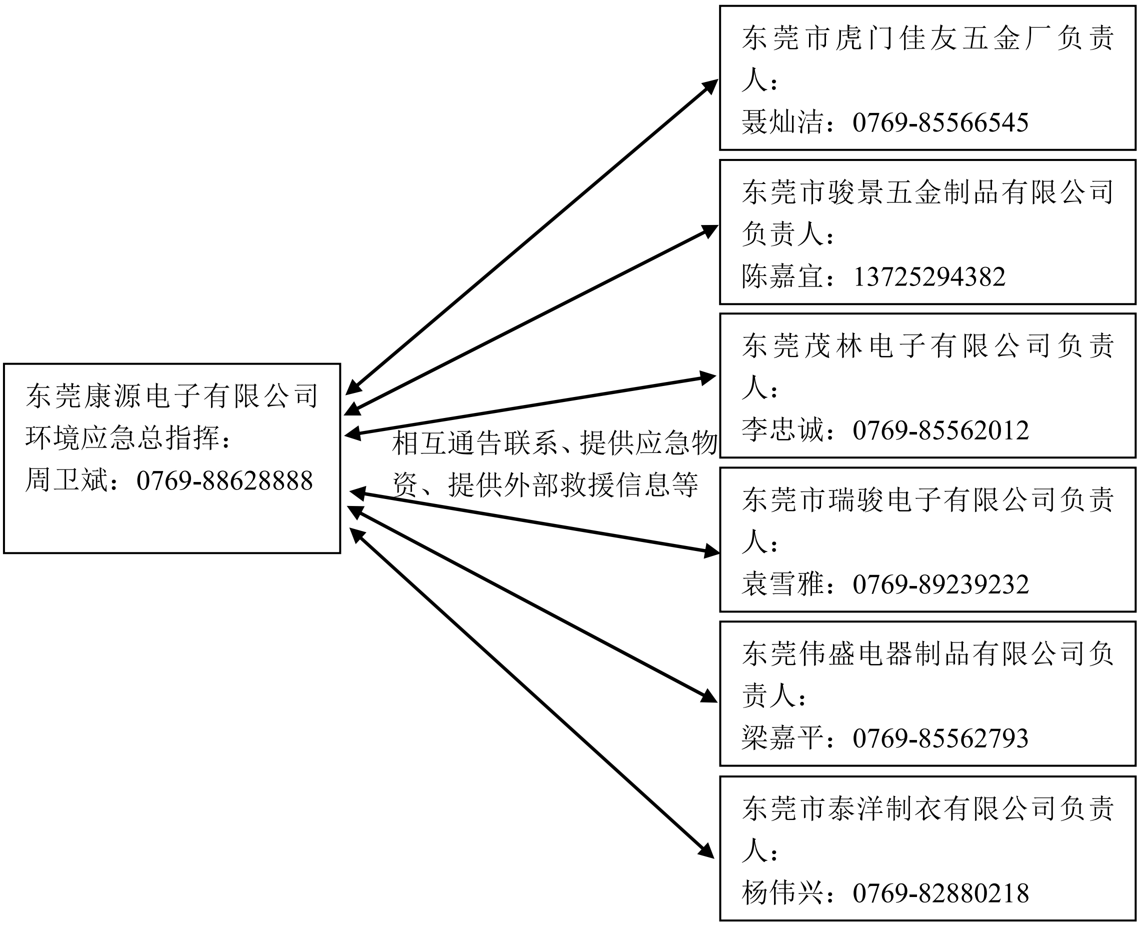
9、输入型环境风险现场处置

当公司相邻企业（东莞市虎门佳友五金厂、东莞市骏景五金制品有限公司、东莞茂林电子有限公司、东莞市瑞骏电子有限公司、东莞伟盛电器制品有限公司、东莞市泰洋制衣有限公司）发生突发环境事件时，公司应采取以下措施:

（1）立即发布预警信号;

（2）与事故发生企业取得联系，实时了解事故情况;

（3）召集应急救援队伍，准备应急物资，等待上一级应急部门的统一调度。



10、火灾事故现场处置

（1）一旦发现火情，目击者第一时间通过电话或者其他方式向应急救援指挥部汇报；通讯联络组通知各应急队伍快速集结、快速反应履行各自职责投入行动；

（2）按照附件 11 的疏散逃生路线分区域迅速疏散非应急人员；停止厂区的全部生产活动，关闭厂区雨水总阀门（仅当 A 栋、B 栋或其之间区域发生火灾事故时）;

（3）事故处理组在消防人员到达事故现场之前应针对火灾现场的人员和管线设

备采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，撤离周围易燃可燃物品等，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延;

（4）灭火过程中产生的消防废水可被截留在雨水沟中或进入废水管道沟（与雨水沟不连通），然后利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存，待事故后对消防废水进行取样检测，若检测结果达到厂内自建废水处理站或基地污水处理站接纳标准，可引至厂内自建废水处理站或基地污水处理站处理达标后排放；若达不到接纳标准，则应委外处理。

（5）浓烟的处置:

①对于火灾时产生的有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度;

②配合外部监测单位在公司四周布点，进行实时监测，一旦监测结果显示严重超标，应及时上报应急救援指挥部，应急救援指挥部应立即上报至虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，配合相关部门对受烟气污染较重的企业及群众进行撤离。

11、事故水的应急处置

（1）公司各栋厂房天面雨水汇集后直接通过管道排入市政管网，部分厂房之间的过道设有遮雨棚。公司地面的雨水收集沟及雨水排放口仅位于 A 栋与 B 栋厂房之间，其中 2 个雨水排放口均设有手动截留阀门，当 A 栋、B 栋或其之间区域发生事故时关闭雨水总阀门，可将该区域的事故水截留在厂区内，防止事故水外排;

（2）事故水通过雨水总阀门截留或废水管道沟（与雨水沟不连通）收集后，利用应急泵抽至应急池 1#和 2#（总有效容积为 3739m^3）内暂存;

（3）待事故后对消防废水进行取样检测，若检测结果达到厂内自建废水处理站或基地污水处理站接纳标准，可引至厂内自建废水处理站或基地污水处理站处理达标后排放；若达不到接纳标准，则应委外处理;

（4）若发生事故时产生的事故水排出厂区外，总指挥应第一时间上报虎门镇电镀、印染专业基地南栅片区及虎门环保分局，对于排出厂区外的事故水，公司应配合相关部门对事故水进行收集。

东莞康源电子有限公司
突发环境事件应急预案技术评估意见

2018 年 1 月 16 日，东莞市环境科学学会组织与本突发环境事件应急预案涉及的相关部门应急管理人员、相邻重点风险源单位代表、东莞市环保局、东莞市环保局虎门分局以及应急管理和专业技术方面的专家组成环境应急预案评审小组，在东莞市虎门镇对《东莞康源电子有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称为《预案》）进行评审。小组人员踏勘了企业现场和周围环境，听取了预案编制单位对《预案》编制内容的介绍，进充分讨论，形成以下评审意见：

《预案》编制目的明确、编制依据较充分，项目风险识别基本清楚;《预案》需对下列内容补充和完善后，报有关部门备案。

一、预案修改完善内容

1. 核实环境风险物质种类、最大存在量和临界量，充实各种风险物质的理化性质和危险特性，完善企业环境风险物质识别和企业突发环境事件风险等级的判定。

修改说明：已核实环境风险物质种类、最大存在量和临界量，详见《预案》P19-21 表 2.2-5 和 P38-39 表 3.1-1；已充实各种风险物质的理化性质和危险特性，详见《预案》P169-183 附件 17；已完善企业环境风险物质识别和企业突发环境事件风险等级的判定，详见《风险评估》P61-68。

2. 充实企业突发环境事件对环境敏感点的影响分析，完善现场应急处置措施。

修改说明：已充实企业突发环境事件对环境敏感点的影响分析，详见《预案》P40-46；已完善现场应急处置措施，详见《预案》P80-93。

3. 完善企业雨水、事故废水收集管线图，核实事故废水量。充实应急监测指标，核实外部应急单位联系方式。

修改说明：已完善企业雨水、事故废水收集管线图，详见《预案》P161 附件 13；已重新核实事故废水量，详见《预案》P49；已充实应急监测指标，详见《预案》P78；已更新外部应急单位联系方式，详见《预案》P77。

4. 完善环境风险应急物质配备；应急预案应与企业所在园区的应急预案相衔接。

修改说明：已完善环境风险应急物质配备，详见《预案》P158 附件 10；应急预案已与企业所在园区的应急预案相衔接，并细化了企业与相邻企业、基地园区的应急联动关系，详见《预案》P5-6、P70-71。

二、现场整改意见

1. 完善各厂房（区）通向外部市政道路门口应设置缓坡或其他有效的事故废水拦截措施，完善应急设施或应急管道的标识。

整改说明：各厂房（区）通向外部市政道路门口已设置缓坡，防止事故水外泄；已完善应急设施或应急管道的标识。

门口缓坡

2. 规范危险废物的存放。酸性蚀刻液、酸性废蚀刻液应与盐酸、

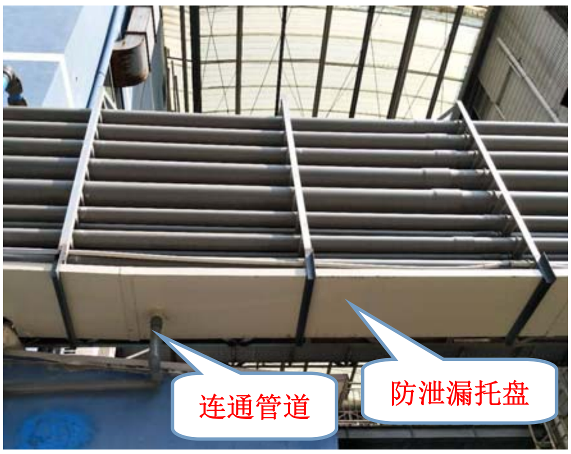
废盐酸分开存放在不同的围堰内。

整改说明：已规范危险废物的存放。酸性蚀刻液、酸性废蚀刻液与盐酸、废盐酸之间已设置挡板隔开。

酸性蚀刻液、酸性废蚀刻液与盐酸、废盐酸之间的隔开挡板

3. 生产废水输送管道应设置防泄漏措施。

整改说明：生产废水输送管道下方已设置防泄漏托盘，并设有管道收集托盘液体，正常状态下，托盘收集的雨水通过管道进入到市政雨水管网；事故状况下，关闭管道通往雨水管网的阀门，打开通往应急池的阀门，托盘内收集的泄漏液体通过管道输送至事故应急池。



输送管网防泄漏托盘

4. 加强应急培训和演练，完善吸附棉等应急物资的储备。

整改说明：公司按应急预案内容及要求加强应急培训和演练；现场已完善吸附棉等应急物资的储备。

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">应急预案培训</td></tr>
</table>

5. 建议企业投保环境污染责任险。

在项目运营过程中，项目方应该加强应急设施的日常管理工作，要求应急状态下保证应急池的有效容积不小于 3739 立方米。

按照《突发环境事件应急预案技术评估指南》要求，文本完成修订，设施设备按应急要求和本评估意见完成全面整改后，由企业负责人颁布实施，并报环保部门备案；按照《突发环境事件应急管理办法》，在企业现状发生变化和三年后进行修订重新报环保部门备案。

如本预案未涵盖该企业现有所有生产和管理范围，由此产生的一切后果由该企业承担。

专家组组长：

专家组成员：

2017 年 1 月 16 日