

预案编号：

佛山市三水弘声电器配件有限公司
突发环境事件应急预案
(修订版)

编制单位：佛山市三水弘声电器配件有限公司

协助单位：佛山市蓝淼环保科技有限公司

编制日期：2019年8月

A、编写、审核及批准

	姓名	签署	日期
编写			
审核			
批准			

B、修订记录

日期	修订	章次	修订详情
2019.8	第一次修订版	修订全文相关内容	原预案版本为 2016 年 12 月 9 日颁布版本，此次重新修订预案风险源及风险物质、风险防控措施及事故废水收集截流措施的有效性等内容。

C、版本号

D、修改状态

E、生效日期

佛山市三水弘声电器配件有限公司突发环境事件应急预案

批准页

佛山市三水弘声电器配件有限公司各部门：

《佛山市三水弘声电器配件有限公司突发环境事件应急预案》是根据《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关法律法规和规章及指导性文件的有关规定制定的。此预案是我公司在突发环境事件时，为保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展，健全环境污染事故应急机制的制度文件，现予以发布施行。公司所有部门和全体员工，均应严格遵守执行。

佛山市三水弘声电器配件有限公司（盖章）

总经理：（签字）

年 月 日

佛山市三水弘声电器配件有限公司突发环境事件应急预案

前言

突发环境事件具体发生突然性、扩散迅速、危害范围广的特点，污染物没有固定的排放方式和排放途径，事件对环境可能造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成严重损失。为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大突发环境事件，保障人民群众安全、健康及正常生产、生活，依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规相关规定和广东省环境保护部门的有关要求，公司制定了《突发环境事件应急预案》。预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点在加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件发生概率的同时，规定应急响应措施，对实际发生的环境污染事件和紧急情况作出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度地减少伴随的环境影响，并逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立公司防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

该预案由佛山市三水弘声电器配件有限公司制定，由公司总经理批准发布并实施。

佛山市三水弘声电器配件有限公司突发环境事件应急预案

发布公告

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及相关文件的要求，有效防范应对突发环境事件。保护人员生命安全，减少单位财产损失，佛山市三水弘声电器配件有限公司特组织相关部门和机构编制《佛山市三水弘声电器配件有限公司环境突发事件应急预案》。该预案是佛山市三水弘声电器配件有限公司实施应急救援的规范性文件，用于指导佛山市三水弘声电器配件有限公司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。于 年 月 日正式实施。佛山市三水弘声电器配件有限公司内所有部门均应严格遵守执行。

佛山市三水弘声电器配件有限公司

年 月 日

目 录

第一章 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	4
1.4 事件分级.....	5
1.5 工作原则.....	5
1.6 应急预案关系说明.....	6
第二章 企业基本情况	8
2.1 企业概况.....	8
2.2 区域环境概况.....	19
2.3 环境风险受体.....	21
第三章 环境风险源与事故类型	26
3.1 环境风险源.....	26
3.2 环境风险识别.....	26
3.3 源项分析.....	37
3.4 环境风险事故后果分析.....	40
第四章 应急组织机构与职责	43
4.1 环保应急组织体系.....	43
4.2 公司应急指挥部职责.....	45
4.3 专家组及其职责.....	46
4.4 应急救援组组成及职责.....	47
4.3 企业外部救援资源.....	50
第五章 预防与预警机制	52
5.1 环境保护管理制度.....	52
5.2 危险源监控.....	52
5.3 预防措施.....	54
5.4 预警.....	63
第六章 信息报告与处置	65
6.1 内部报告.....	65
6.2 外部报告.....	65
6.3 事故信息上报.....	65
第七章 应急响应及救援措施	67
7.1 分级响应机制.....	67

7.2 应急措施.....	68
7.3 先期处置.....	71
7.4 通用处置措施.....	71
7.5 现场处置措施.....	72
7.6 现场紧急疏散措施.....	77
7.7 受伤人员救护、救治.....	80
7.8 企业外部救援.....	81
7.9 污染物的监测及处置.....	81
第八章 应急终止.....	88
8.1 应急终止条件.....	88
8.2 应急终止程序.....	88
8.3 应急结束后续工作.....	88
8.4 信息发布.....	89
第九章 后期处置.....	90
9.1 现场清洁净化和环境恢复.....	90
9.2 善后处置.....	92
9.3 责任追究.....	93
9.4 评估与总结.....	93
第十章 应急保障.....	94
10.1 预案执行保障.....	94
10.2 应急物资装备保障.....	95
10.3 经费保障.....	95
10.4 其它保障.....	96
第十一章 预案管理.....	97
11.1 宣传培训.....	97
11.2 演练.....	98
11.3 奖惩.....	100
第十二章 附则.....	101
12.1 术语和定义.....	101
12.2 预案评审、发布和更新.....	102
12.3 制定与解释.....	103
12.4 应急预案实施.....	103

第一章 总则

1.1 编制目的

为了贯彻落实国家关于突发环境事件应急管理的法律法规，正确、快速、高效的处理佛山市三水弘声电器配件有限公司环境污染事件，规范和加强公司环境污染事件的应急处置，最大程度地预防和减少环境污染事件及其造成的影响和损失，保证公司正常的生产经营秩序，维护正常的社会和经济秩序，保障公众生命健康和财产安全，保护生态环境，制定本预案，本预案需每三年修订一次。本次突发环境事件应急工作责任主体为佛山市三水弘声电器配件有限公司，监督责任主体为佛山市生态环境局三水分局。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规章及相关规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号）；
- (3) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，中华人民共和国主席令第 70 号）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订，中华人民共和国主席令第 31 号）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 27 日中华人民共和国主席令第 77 号公布，自 1997 年 3 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订）；
- (9) 《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (11) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130 号）；
- (12) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006）；
- (13) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119

- 号)；
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年）；
- (15) 《国务院办公厅秘书局关于进一步加强应急预案管理的通知》（国办秘函〔2016〕46 号）；
- (16) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号，2014 年，自 2015 年 3 月 1 号起实施）；
- (17) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- (18) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (19) 《环境信息公开办法（试行）》（国家环境保护总局令第 35 号）；
- (20) 《突发环境事件信息报告办法》（2011 年 4 月 18 号中华人民共和国环境保护部令第 17 号公布，自 2011 年 5 月 1 日起施行）；
- (21) 《环境保护部环境应急专家管理办法》（环发〔2010〕105 号）；
- (22) 《广东省环境保护厅关于环境应急专家库的管理办法》（粤环〔2012〕8 号）；
- (23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (25) 《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕4 号）；
- (26) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（粤环〔2015〕99 号）；
- (27) 《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办〔2008〕36 号）；
- (28) 《关于认真贯彻实施突发事件应对条例的通知（粤府办〔2010〕50 号）》；
- (29) 《广东省突发事件应对条例》（2010 年版）；
- (30) 《广东省人民政府关于印发广东省突发环境事件应急预案的通知》（粤府函〔2017〕280 号）；
- (31) 《关于印发广东省环境保护厅突发环境事件应急预案的通知》（粤环办〔2017〕80 号）；
- (32) 《广东省突发环境事件应急预案》（粤府办函【2017】280 号）；
- (33) 《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（粤环办【2017】80 号）；
- (34) 《广东省人民政府办公厅关于印发 2015 年全省应急管理工作的计划的通知》（粤办函〔2015〕66 号）；

- (35) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148号）；
- (36) 《广东省突发事件总体应急预案》（2015年版）；
- (37) 《佛山市生态环境局关于印发<佛山市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）>的通知》（佛环〔2016〕47号）；
- (38) 《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市突发环境事件应急预案的通知》（佛府办函〔2017〕27号）；
- (39) 《佛山市突发环境事件应急预案》（2017年版）；
- (40) 《佛山市人民政府办公室转发关于进一步加强应急预案管理有关文件的通知》（佛府办函【2016】663号）；
- (41) 《佛山市生态环境局关于进一步加强我市企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（佛环【2018】32号）；
- (42) 《佛山市生态环境局突发环境事件应急预案》（佛环【2017】234号）；
- (43) 《佛山市三水区人民政府办公室关于印发三水区突发环境事件应急预案的通知》（三府办函【2017】78号）；
- (44) 《三水区突发环境事件应急预案》（三府办函【2017】78号）等；
- (45) 《危险化学品目录（2015版）》（自2015年5月1日起施行）；
- (46) 《危险化学品分类信息表》（国家安监局，2015年5月）；
- (47) 《危险货物分类和品名标号》（GB6944-2015）；
- (48) 《危险货物物品名表》（GB12268-2012）；
- (49) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (50) 《国家危险废物名录》（部令 第39号）；
- (51) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (52) 《重点环境管理危险化学品目录》（2014年）；
- (53) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；
- (54) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (55) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (56) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (57) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (58) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

- (59) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (60) 《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92）；
- (61) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）；
- (62) 《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000年）；
- (63) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (64) 《企业突发环境事件隐患排查治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年74号）；
- (65) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (66) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）；
- (67) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急【2018】8号）；
- (68) 关于印发《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》的通知（环办应急【2018】9号）；
- (69) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (70) 《环境应急调研指南（试行）的通知》（环办应急【2019】17号）；
- (71) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.2.2 公司相关技术文件及资料

- (1) 《三水弘声电器配件有限公司电镀、磷化生产线建设项目环境影响评价报告书》（2002年）；
- (2) 《关于<三水弘声电器配件有限公司电镀、磷化生产线建设项目环境影响评价报告书>的批复》（三环复【2002】243号）；
- (3) 《关于申请建设项目环境保护竣工验收的批复》（三环复【2003】286号，2003年7月）；
- (4) 佛山市三水弘声电器配件有限公司提供的其它与本报告有关的资料等。

1.3 适用范围

本预案适用于佛山市三水弘声电器配件有限公司生产区域的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。超出本应急预案应急能力和应急区域的，本预案与佛山市三水区、西南街道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。本预案不适用非突发环境事件，不适用于其生产安全事故的调查处

理，不适用安全事件与职业卫生事件的应急工作。

1.4 事件分级

依据《突发环境事件信息报告办法》（中华人民共和国环境保护部令第17号）、《佛山市突发环境事件应急预案》（2014年）中有关各级环境保护主管部门对突发环境事件信息的报告办法，按照突发环境事件严重性和紧急程度，以及公司可能发生的突发环境事件的环境危害程度、影响范围，公司突发环境事件分为I级事件（社会级）、II级事件（企业级）和III级事件（车间级）。

1.4.1 社会级突发环境事件（I级）

指发生重大突发环境事件的情况下，即污染物对厂界外有重大影响事故，工厂火灾无法控制、火灾迅速蔓延，事故应急池、废水收集池及其输送系统、废气处理设施完全出现故障，污染周围水体、大气及土壤，影响范围扩大，公司应急处置能力已无法控制险情，需要地方政府或外单位应急救援队伍支援的。

1.4.2 企业级环境事件（II级）

指发生特别较大突发环境事件的情况下，即发生全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全。危险化学品储存、厂内运输装卸过程中泄漏事故，危险废物暂存过程中泄漏事故，事故现场人员未能控制险情，需要公司应急救援队伍支援，而且公司应急处置能力足以控制险情，无须地方政府或外单位应急救援队伍支援的。

1.4.3 车间级环境事件（III级）

指发生一般突发环境事件，即只影响装置本身或某个生产单位。化工仓化学品泄漏、废水收集池及其输送系统故障、废气处理设施故障等，现场人员利用现场物资可以控制险情，无须公司应急救援队伍支援的。

1.5 工作原则

（1）预防为主，防控结合

企业立足于环境事件的预防、预测、预控，通过向全体职工宣传普及预防突发环境事件知识，提高职工的环保意识和技能，组织开展对消防、危险废物、危险化学品等潜

在风险源的辨识活动，认真落实相应的控制措施，降低环境安全风险。

(2) 以人为本，减少危害

在突发环境安全事件的防范、应急处置过程中，始终把保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(3) 统一指挥，分级负责

企业领导应加强对突发环境事件应急处置工作的领导，统一指挥，完善应急处置运行机制，协调企业相关部门、完善分类管理、分级负责、落实行政领导责任制，整合现有资源，提高应急处置效率，应急工作小组要认真执行应急领导小组的各项决策、指挥，做好突发环境事件应急处置的相关事宜。

(4) 快速响应，企业自救

企业承担环境应急工作职责的人员在接到突发事件的信息后，应按程序立即实施应急响应，及时控制事态。

(5) 属地管理，信息及时

企业各部门对本部门环境事件的预防与应急响应负责，突发环境事件时，所在部门应在第一时间进行先期处置并报警求助。及时坦诚面对公众、媒体和各利益相关方，提供突发环境事件信息，统一发布，依靠社会各方资源共同应对。

(6) 依法办事，联动配合

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》，及其他有关环保和应急法规要求，按照本预案要求进行突发环境事件处置。当出现企业不可控情况时，及时向上级主管部门求救，并积极配合行动。

1.6 应急预案关系说明

(1) 公司内部应急预案体系

本应急预案作为公司对突发环境事件预防、预警及处置救援的指导性文件，与公司安全生产管理应急预案内容相互协调，两者相辅相成，共同构成公司突发环境、安全事故的应急预案体系，以确保在发生事故或各类突发事件时能够按照预案体系开展应急救援工作，从而保障本公司及周边人员、财产以及区域环境的安全。

当公司突发环境事件时，首先对环境事件性质及类别进行界定，然后根据已界定的环境事件的性质及类别，由应急指挥领导小组组长批准启动本预案，应急指挥部根据本预案响应程序对突发环境事件进行及时有效处置。涉及安全类的突发事件或事故，首先启

动公司安全生产管理应急预案对安全事件或事故进行处置，可能会对环境造成不利影响或造成的环境污染可能会对员工及周边居民带来损害时，应立即启动本预案对环境事件进行处置，并对受到影响的环境及人员身体状况进行监测与追踪，直到恢复到该次事件对周围环境及人员的影响被认定为无不利影响为止。

(2) 本应急预案与外部联动机制

本应急预案应强化企业（周边企业）、区级、市级三级联动的响应计划。本应急预案与三水区突发环境事件应急预案、佛山市突发环境事件应急预案相衔接，当突发环境事件处于本公司能力可控制范围内时，启动本应急预案对突发环境事件进行处置，并按照程序向三水区环境主管部门报告；当突发环境事件超出了本公司的应急处置能力时，立即向三水区环境主管部门请求支援，应急指挥权上交，本公司应急力量积极全力配合；同时，也可立即联系周边企业及社区，借助周边企业、社区的应急设施、设备等应急资源及力量对突发环境事件进行处置。相关部门、周边企业及社区等的联系方式详见附件一。通过上下、友邻的通力配合，确保以最短的时间、最少的资源将事件影响、污染水平、公司损失降至最低。应急预案关系如图 1.6-1 所示。

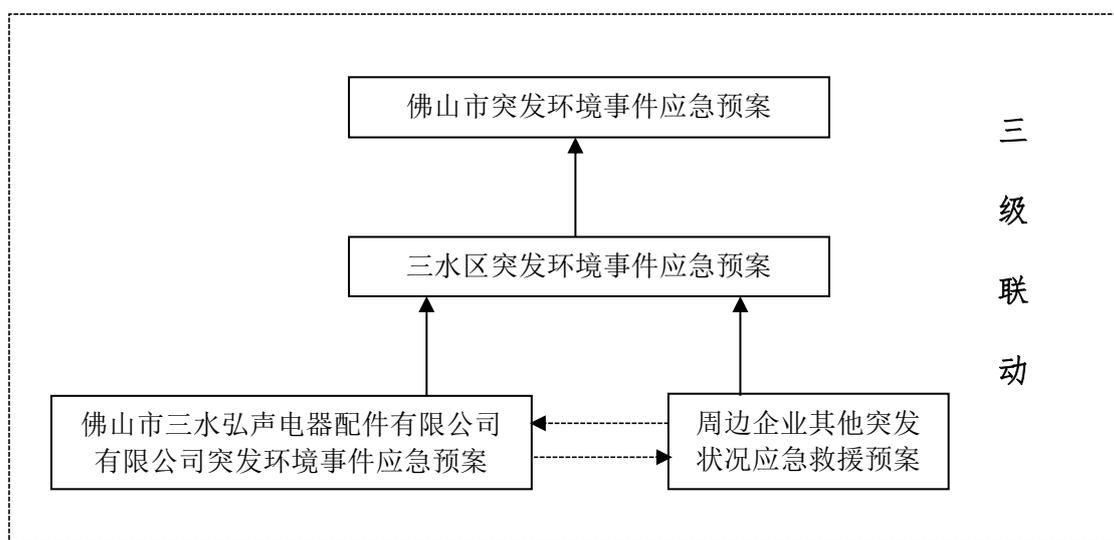


图 1.6-1 本公司与外部应急预案关系图

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

2.1.1 企业背景

(1) 企业基本信息

佛山市三水弘声电器配件有限公司（以下简称“公司”）是一家台商独资企业，成立于 1990 年 7 月，座落于广东省佛山市三水区西南科技工业园内，占地面积 100 亩，主要从事 T 型铁产品的生产，年产 T 型铁产品 12000 吨。企业的基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本信息一览表

单位名称	佛山市三水弘声电器配件有限公司
单位地址	佛山市三水区西南科技工业园创业一路 10 号
所属行业及代码	C3336 金属表面处理及热处理
经纬度	N23°12'52.01", E112°55'4.73"
成立日期	1990 年 7 月
企业法人	陈洪家
公司类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
注册资本	陆佰柒拾捌万美元
主要产品	T 型铁产品
建设内容及规模	项目占地面积 100 亩，年产 T 型铁产品 12000 吨。
员工及工作制度	劳动定员为 270 人，年工作 330d，每天 2 班，均在厂内食宿。

(2) 环保手续履行与建设过程

弘声电器公司环保手续履行情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 环保手续履行情况

项目	内容
环评	1、2002 年编制《三水弘声电器配件有限公司电镀、磷化生产线建设项目环境影响评价报告书》；
审批	1、2002 年获得三环复【2002】243 号《关于〈三水弘声电器配件有限公司电镀、磷化生产线建设项目环境影响评价报告书〉的批复》； 2、2003 年 3 月获得三环复【2003】80 号《关于三水市弘声电器配件有限公司申请试产批复》；

竣工验收	<p>1、2003 年 7 月，获得三环复【2003】286 号《关于申请建设项目环境保护竣工验收的批复》；</p> <p>2、2006 年 11 月，获得三环验【2006】250 号《关于佛山市三水弘声电器配件有限公司水污染综合整治验收申请的批复》；</p> <p>3、2014 年 11 月，获得三环验【2014】141 号《关于佛山市三水弘声电器配件有限公司综合整治验收申请的批复》；</p>
排污许可证	<p>1、2015 年由佛山市三水区环境保护局核发《广东省污染物排放许可证》（4406072010000335）：废水日处理能力为 600 吨/日，COD 排放量限值为 3.564 吨/年，氨氮排放量限值为 0.396 吨/年。</p>

2.1.2 地理位置

佛山市三水弘声电器配件有限公司位于佛山市三水区西南科技工业园创业一路 10 号，地理坐标为 N23°12'52.01"，E112°55'4.73"（公司地理位置见附图 1）。公司北面隔工业区道路为三水诚远包装彩印有限公司；东面为工业区道路；南面隔兴业三路为粤中厂；西面隔创业一路为南盛夹板厂，四至情况见附图 3。

2.1.3 平面布置

公司厂区建筑物主要包括 3 个生产车间，1 幢办公楼，1 幢员工宿舍及食堂，1 处废水处理站，1 个成品仓，1 个化学品仓及 1 个配电房。厂区平面布置主要是自西向东分别是员工宿舍及食堂、生产车间、办公楼及成品仓，废水处理站位于厂区东北角，化学品仓位于厂区东南角。公司平面布置详见附图 2。

2.1.4 生产规模及生产制度

本公司生产能力为年产 T 型铁产品 12000 吨。

本公司劳动定员为 270 人，年工作 330d，每天 2 班，均在厂内食宿。

2.1.5 主要原辅材料使用情况

项目实际原辅材料使用、暂存、包装情况见表 2.1-4。

表 2.1-3 本项目主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	包装规格和形式	存储位置
1	低碳盘元	12500	/	钢材	/	盘元区
2	锌板	70	5	板块	固态	化工仓
3	氢氧化钠	58	5	粉剂	固态	化工仓
4	30%盐酸	400	20	液体	储罐	盐酸储罐区
5	68%硝酸	12	1	液体	桶装	化工仓
6	磷化剂	98	1.5	液体	桶装	化工仓

序号	原料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	包装规格和形式	存储位置
7	三价铬皮膜处理剂 (钝化剂)	23.7	4	液体	桶装	化工仓
8	除油粉	6.8	2.5	粉剂	固态	化工仓
9	光亮剂	30	2.5	液体	桶装	化工仓
10	皂化剂	23	0.7	液体	桶装	化工仓
11	天然气	87 万立方米	1	气体	管道	/

2.1.6 企业生产设备

企业生产设备具体见表 2.1-5。

表 2.1-4 企业主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)
1	抽线机	3
2	曲轴压力机	61
3	网带退火炉	3
4	喷砂机	8
5	磷化线	3
6	模具精密车床	4
7	CNC 电脑车床	6
8	自动车床	22
9	空压机	2
10	空压机	2
11	电动葫芦起重机	12
12	挂镀电镀线	1
13	滚镀电镀线	2
14	发电机	2
15	叉车	2
16	变压器	3

2.1.7 主要生产工艺

弘声电器公司产品的生产过程包括原材料前处理、抽线、打头、退火、喷砂、磷化、打平、切边、精加工、电镀、包装等工序，详细工艺流程如下图所示。

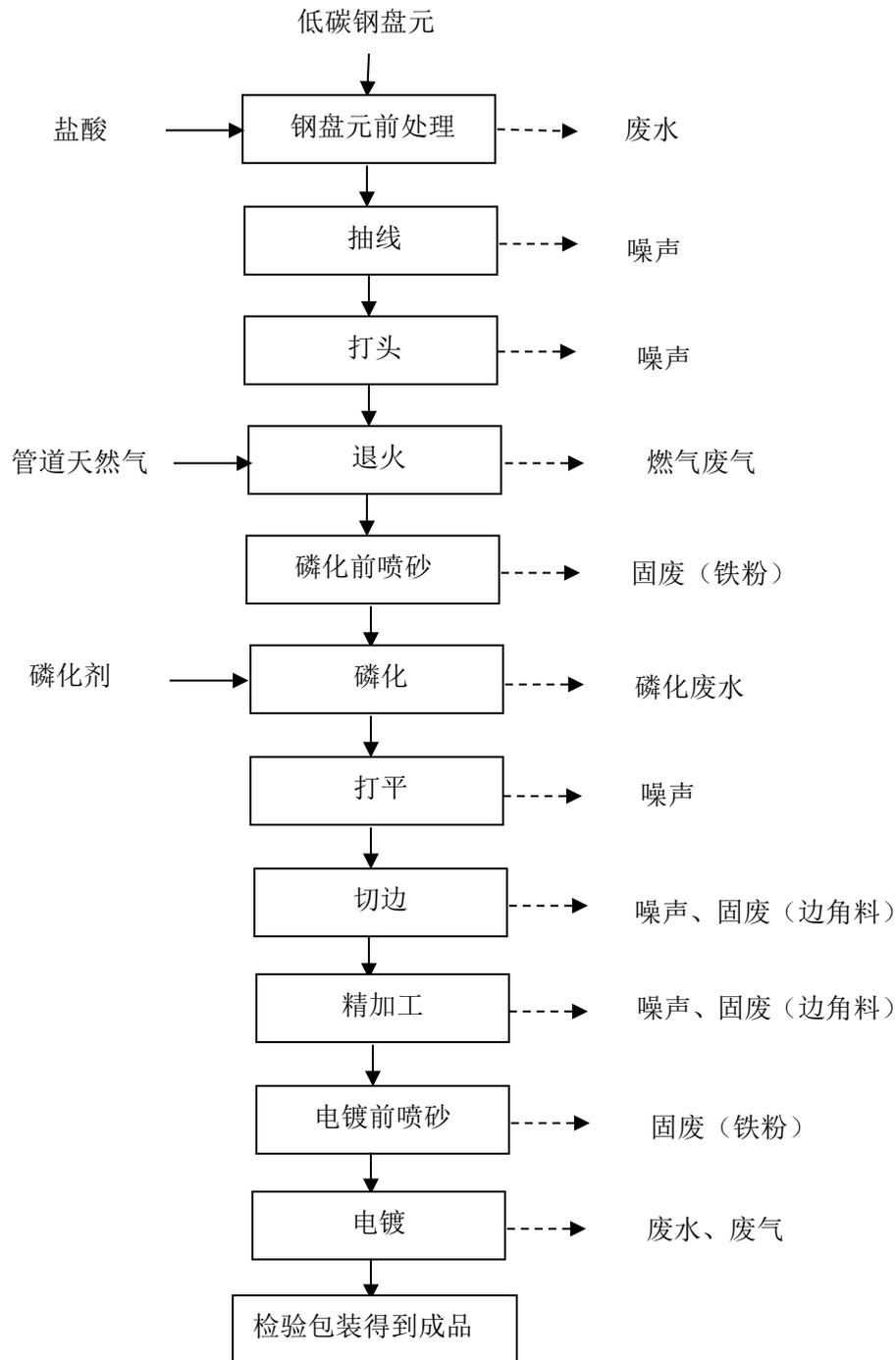


图 2.1.7-1 产品总生产工艺流程图

产品总生产工艺流程说明：

- 1) 低碳钢盘元前处理：使用盐酸对低碳钢盘元进行初步的表面除油、除锈等处理，主要污染物为少量盘元前处理酸洗废水；
- 2) 抽线：根据产品规格需要使用抽线机对低碳钢盘元进行切割裁剪，主要污染物为噪声、边角料；
- 3) 打头：使用压力机对铁段进行打头加工，形成 T 铁蘑菇头，主要污染物为噪声；
- 4) 退火：把工件加热到一定温度并持续一定时间后，缓慢冷却，以减低工件的硬度和脆性，增加可塑性，主要污染物为天然气燃烧废气；

5) 磷化前喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化工件基体表面，去除退火后工件表面接触空气形成的氧化膜，主要污染物为一般固废铁粉；

6) 磷化：把工件浸入 75—85°C 的磷酸盐溶液中，使工件表面获得一层不溶于水的磷酸盐薄膜，起减摩润滑作用，主要污染物为磷化废水；

7) 打平：经过退火、喷砂、磷化后，工件的硬度和脆性降低，表面平滑，再使用压力机对 T 铁蘑菇头进行进一步的打平加工，主要污染物为噪声；

8) 切边：切除 T 型铁多余边缘，主要污染物为噪声、边角料；

9) 精加工：使用钻床等设备对部分要求高的产品进行进一步的精加工，主要污染物为噪声、边角料

10) 电镀前喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化工件基体表面，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，提高电镀效果，主要污染物为一般固废铁粉；

11) 电镀：利用电解工艺，将锌沉积在镀件表面，形成锌镀层，主要污染物为电镀废水；

12) 检验包装：经过 FA 检验，筛选去除部分不良品；成品包装。

弘声公司的电镀生产工艺中分为 1 条挂镀线和 2 条滚镀线，滚镀线加工常规的较小规格的产品，而少部分大规格产品由于尺寸较大、较重，无法使用滚镀，则在挂镀线上加工。所有电镀线均是自动线电镀，无手动电镀生产线。目前，全部电镀生产线均已淘汰氰化物镀锌工艺，使用无氰碱性镀锌工艺。滚镀线生产工艺及挂镀线生产工艺如下图。

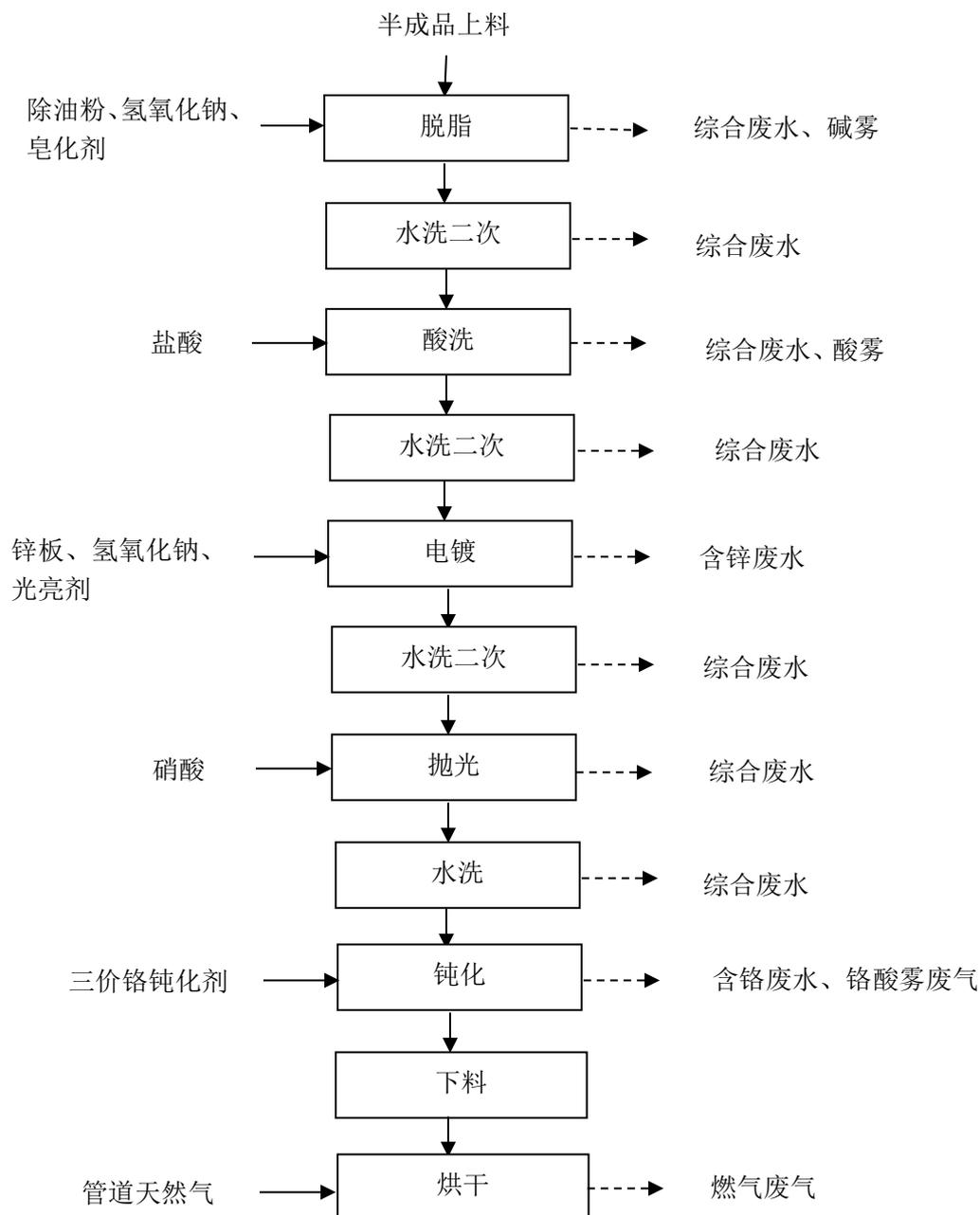


图 2.1.7-2 滚镀线生产工艺流程图

滚镀线生产工艺流程说明：

- 1) 脱脂：使用除油粉、氢氧化钠对半成品上料进行除油处理，增加镀层附着力，主要污染物为综合废水及碱雾；
- 2) 水洗二次：脱脂后的镀件经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 3) 酸洗：二次水洗后再使用盐酸进行酸洗，主要污染物为综合废水及酸雾；
- 4) 水洗二次：酸洗后再经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 5) 电镀：此工序利用锌板、氢氧化钠进行镀锌层，主要污染物为含锌废水；
- 6) 水洗二次：镀锌后再经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 7) 抛光：主要是把电镀锌后表面上产生的碱性膜层去除掉，相当于活化的作用，之所以使用硝酸主要是硝酸的强氧化性，对锌的腐蚀轻微，并且有化学抛光的作用，主

要污染物为综合废水；

8) 钝化：为了提高镀锌层的抗腐蚀能力，镀锌层用三价铬钝化剂进行电化学方法处理，在镀层表面形成一层坚实紧密的镀膜，使镀件光亮美观、提高镀层抗腐蚀能力，主要污染物为含三价铬废水及铬酸雾；

9) 水洗：钝化后的镀件再次水洗，主要污染物为综合废水；

10) 烘干：钝化下料后，再烘干，此工序使用天然气，产生的燃气废气无组织排放。

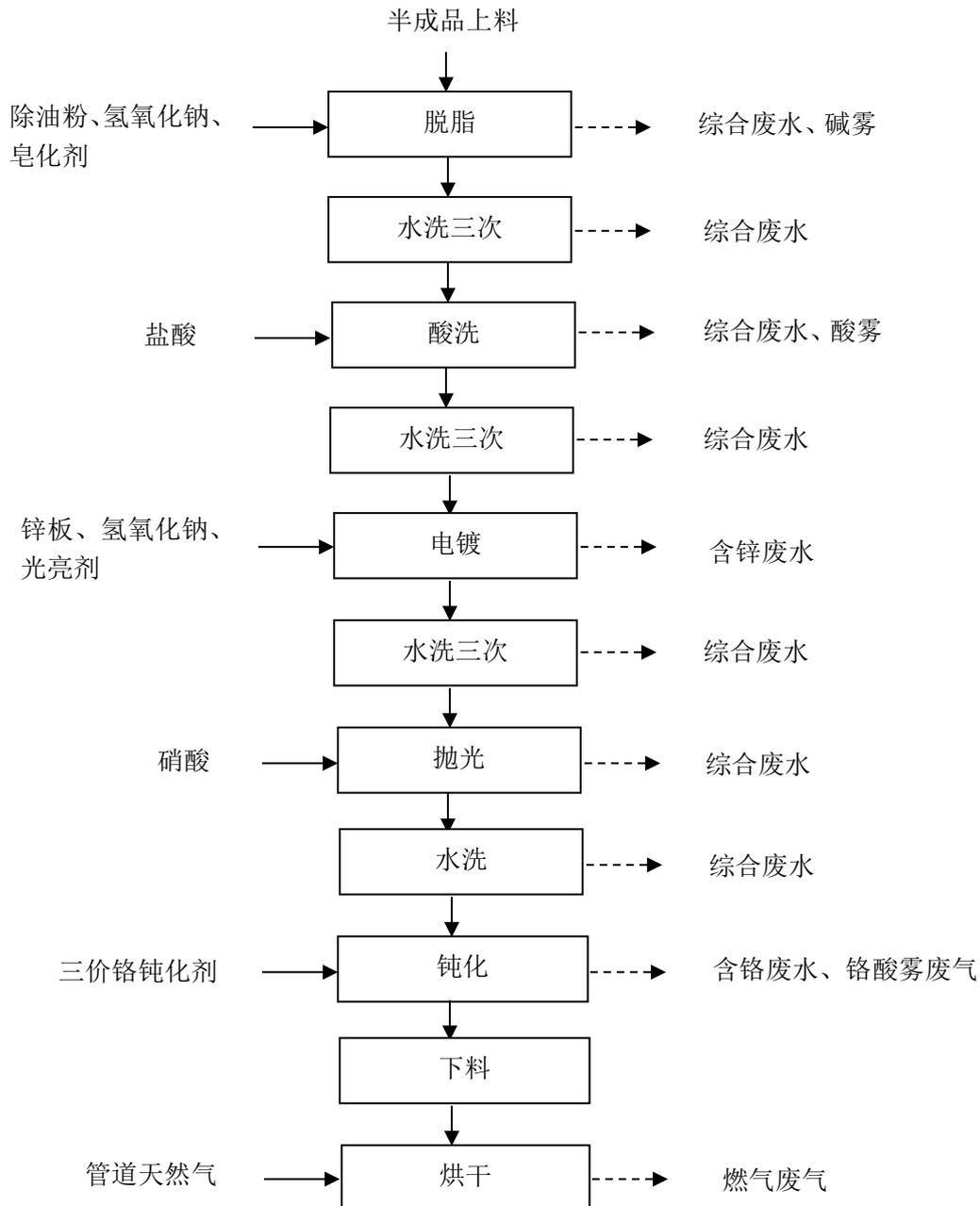


图 2.1.7-3 挂镀线生产工艺流程图

挂镀线生产工艺流程说明：

- 1) 脱脂：使用除油粉、氢氧化钠对半成品上料进行除油处理，增加镀层附着力，主要污染物为综合废水及碱雾；
- 2) 水洗三次：脱脂后的镀件经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 3) 酸洗：二次水洗后再使用盐酸进行酸洗，主要污染物为综合废水及酸雾；
- 4) 水洗三次：酸洗后再经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 5) 电镀：此工序利用锌板、氢氧化钠进行镀锌层，主要污染物为含锌废水；
- 6) 水洗三次：镀锌后再经过二次水洗，主要污染物为综合废水；
- 7) 抛光：主要是把电镀锌后表面上产生的碱性膜层去除掉，相当于活化的作用，之所以使用硝酸主要是硝酸的强氧化性，对锌的腐蚀轻微，并且有化学抛光的作用，主要污染物为综合废水；
- 8) 钝化：为了提高镀锌层的抗腐蚀能力，镀锌层用三价铬钝化剂进行电化学方法处理，在镀层表面形成一层坚实紧密的镀膜，使镀件光亮美观、提高镀层抗腐蚀能力，主要污染物为含三价铬废水及铬酸雾；
- 9) 水洗：钝化后的镀件再次水洗，主要污染物为综合废水；
- 10) 烘干：钝化下料后，再烘干，此工序使用天然气，产生的燃气废气无组织排放。

2.1.8 污染物产生和治理情况

根据本项目的环评文件，对污染物产生和治理排放情况进行分析如下。

(1) 废水：生产废水主要为生产废水和生活污水。

①生活污水：公司员工均在厂内食宿，产生的生活污水主要是洗手间用水、食堂废水等。公司产生的生活污水经三级化粪池处理后统一进入污水处理站处理达标后排入市政管网。

②生产废水：生产废水主要是电镀废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水。根据建设单位提供的资料，本项目电镀废水处理量为 270t/d，由于改进生产工艺，废水不含镍、无氰，电镀废水包含镀锌工序产生的含锌废水、铬钝化工序产生的含铬废水和水洗、酸洗等工序产生的酸碱综合废水等，公司废水的种类及其特点见表 2.1-5。

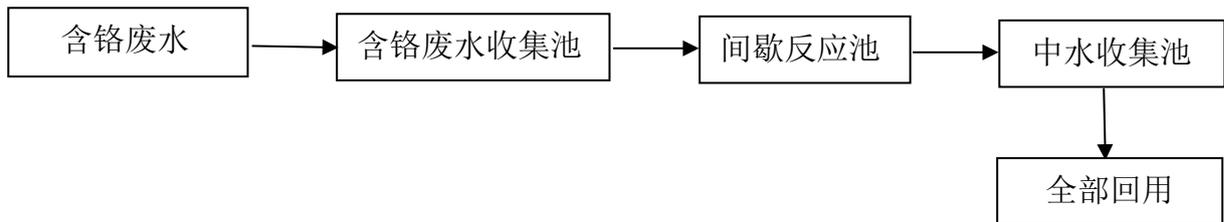
公司产生的含铬废水经电镀车间内的含铬废水处理站处理后，全部回用，含铬污泥交由有资质单位回收处置；公司产生的酸碱综合废水、含锌废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水均经过钢管道收集到厂内总污水处理站处理，出水执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2、表 3 标准，处理达标后排入大塍涌。

表 2.1-5 公司主要废水产生情况

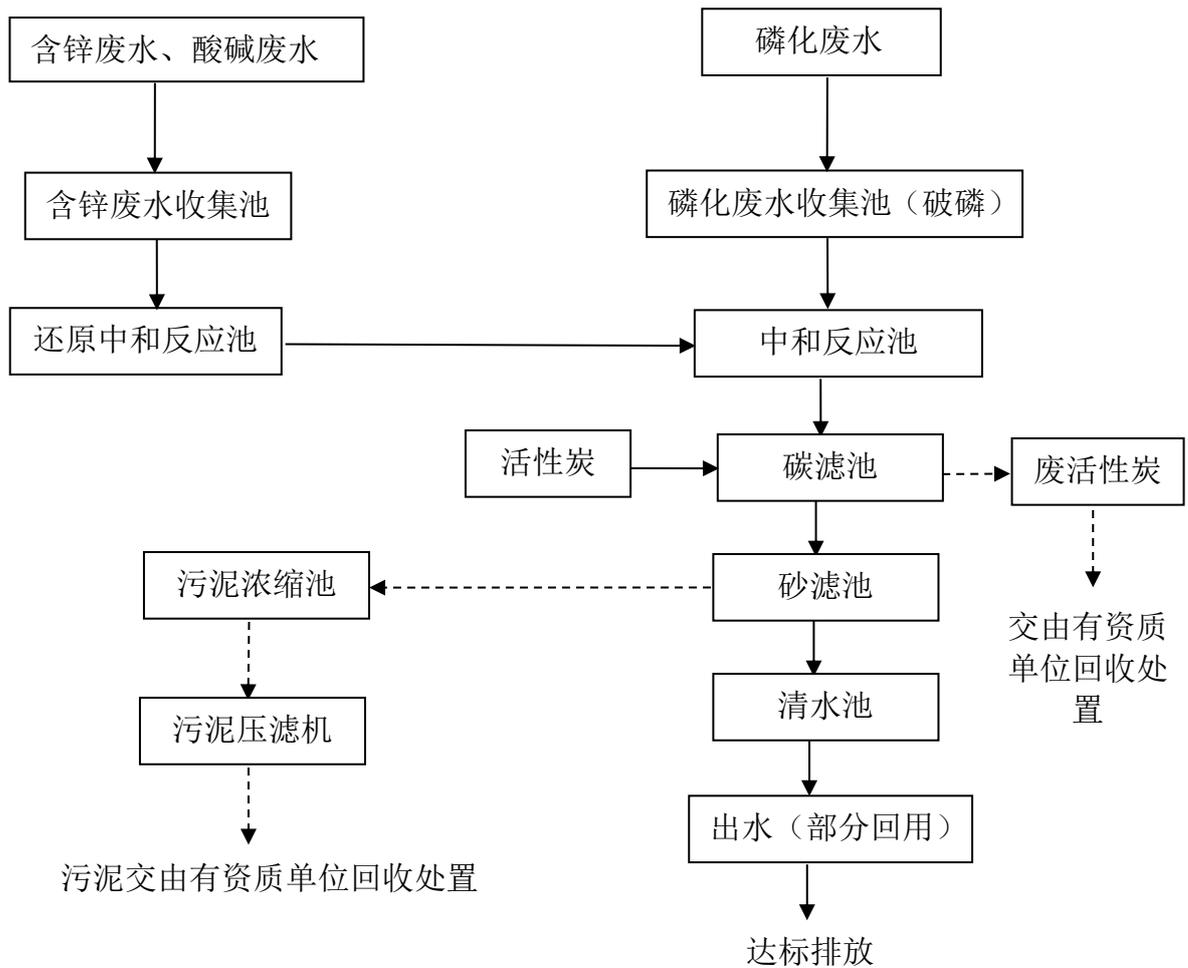
废水种类	性质	产生工序	废水主要污染物
生活污水	日常办公生活废水	冲洗水、清洁	BOD、COD、SS

电镀废水	含锌废水	电镀锌工序	COD、SS、 Zn^{2+}
	含铬废水	铬钝化工序	COD、SS、 Cr^{3+}
	综合废水	水性、酸洗等工序	COD、SS、 H^+ 、 OH^-
盘元前处理废水	酸性废水	盘元前处理工序	SS、 H^+
磷化废水	含磷废水	磷化工序	COD、SS、 PO_4^{3-}

③公司生产废水处理工艺如下图：



含铬废水处理工艺图



生产废水处理工艺图

废水处理工艺说明如下：

①含铬废水处理工艺：含铬废水自流至含铬废水收集池均匀水质水量后泵至间歇反应池，加入氢氧化钠调节 pH 值后，三价铬形成氢氧化铬，并与投加的 PAC、PAM 充分反应，发生共沉淀现象，沉降下来，污泥排至污泥池，出水排至中水收集池，全部回用；

②总污水处理站处理工艺：含锌废水、酸碱废水泵至还原中和池，调节 pH 后排至反应池；磷化废水泵至含磷废水收集到破磷池，破磷后排至反应池。经预处理后，废水在反应池调节 pH 并和投加的 PAC 充分反应后泵至沉淀池，与投加的 PAM 充分反应后进行泥水分离，污泥排至污泥池，出水依序进入砂滤池、碳滤池过滤后自流至清水池，根据生产需求部分达标排放，部分排至中水池回用。碳滤池中加入活性炭吸附过滤，产生的废活性炭交由有资质单位回收；污泥在污泥池浓缩后泵至板框压滤机脱水，泥饼交由有资质单位回收处置，滤液排至反应池。

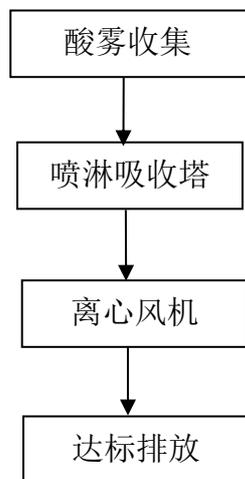
(3) 废气：公司现有生产线的废气主要来自生产废气和厨房废气。其中，生产废气按照产生的原因不同可以分为：电镀酸雾和燃气废气。公司废气的种类及其特点见表 2.1-5。

表 2.1-6 公司主要废气产生情况

序号	种类	产生部位	产生工序	特点
1	燃气废气	退火炉、烘干	退火、烘干工序	含 SO ₂ 、烟尘、氮氧化物
2	酸雾	电镀车间	锻造车间钢元盘前处理工序、 电镀车间酸洗等工序	盐酸雾、铬酸雾等

①燃烧废气：公司退火、烘干工序使用天然气作为燃料，因此产生的废气对环境没有明显的影响，退火炉燃烧废气通过加强车间通风等措施直接无组织达标排放。

②电镀酸雾废气：对于酸雾，弘声电器公司设有废气收集处理设施来处理酸雾，喷淋液为氢氧化钠碱液，不断循环利用，其工艺流程图如下图：



废气处理工艺图

工艺流程说明：

电镀车间产生的少量酸雾，主要产生于电镀槽，主要的污染物为铬酸雾。根据车间电镀槽平面布置的实际情况，设置了 2 套酸雾处理设施（1#电镀槽废气量为 12000m³/h、2#电镀槽废气量为 4500m³/h），分别对电镀槽酸雾进行收集，收集后送至吸收塔碱液喷淋、吸收，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值标准后经排气筒高空有组织排放。

（3）噪声：项目营运期产生噪声主要是生产过程中较大功率的生产机械。目前弘声电器公司现有的噪声治理措施，主要是利用车间墙壁隔声、距离衰减，加强设备维护管理等达到消声隔声的目的。同时提高工艺自动化水平，减少工人在噪声环境中的工作时间，并采用个人配戴防护耳塞等保护措施，减少噪音工人健康和工作环境的影响。除了采取以上设备防治措施外，项目还加强厂区绿化。经过以上防治措施后，厂区排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物：项目产生的固体废物主要为：边角料、废水处理污泥、喷砂铁粉、生活垃圾及原材料包装物等。采取的固废防治措施主要有：1）边角料、喷砂铁粉外销至回收公司回收利用。2）生产废水处理系统的污泥、废活性炭属于危险固废，设专门的收集场所收集堆放，暂存在厂区内危废暂存仓，定期交由有资质单位回收处理。3）生活垃圾要做到日产日清，交由环卫部门处理。

各项固体废物的产生量及处置情况详见表 2.1-6。

表 2.1-6 本公司各类固体废物的产生及处置情况一览表

序号	产生位置	名称	性质	产生量	处理处置去向
1	生产线	边角料	一般工业 废物	/	物资回收公司回收
		喷砂铁粉		/	
2	生产废水处理系统	污泥	HW17	30 吨/年	广东飞南资源利用股份有限公司
		废活性炭	HW49	/	/
3	办公楼	生活垃圾	一般固废	/	环卫部门清运

2.1.9 企业雨、污水排放去向

根据对企业的调查情况，企业排水采用雨污分流。

雨水管采用暗流管式排水，主要承接地面水和后期雨水，厂区雨水经厂内雨水管道统一排进市政雨水管网。

厂区产生的生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政管道；公司产生的含三价铬废水处理达标后全部回用，含锌废水、磷化废水、酸碱废水均经过钢管道收集到厂内污水处理站处理，处理达标后排入大塍涌，因此本项目的纳污水体为大塍涌。雨水和污水管网走向图见附图 6。

2.1.10 事故安全疏散路线

当发生紧急情况时，应急无关人员应听从现场疏散人员的指挥，根据所在区域的空间布局情况，选择最安全可靠的路线迅速撤离事发区域。企业应在厂区、生产线、办公楼等重要出入口安装疏散指示灯，并在重要出入口的显眼位置张贴安全逃生路线图。公司事故安全疏散路线详见附图 7。

2.2 区域环境概况

2.2.1 地理位置

公司位于佛山市三水区西南科技工业园创业一路 10 号，具体位置见附图 1。

佛山市位于广东省中南部，地处珠江三角洲腹地，全境位于北纬 22°38′~23°34′，东经 112°22′~113°23′，东连广州，南邻江门、中山，西接肇庆，北通清远。

三水区地处佛山的西北部，珠江三角洲西北端，区政府驻地中心城区东距广州市 30 公里，东南距佛山市禅城区 24 公里。三水区有两个铁路货场，铁路运输可达全国各地。有一中一大两个外贸港口，能停靠 3000 吨级的江海轮，设施完善、航次如梭。并设有三水海关，陆路运输和水路运输均可直达香港，货物进出口方便快捷。

2.2.2 地形地貌

佛山市在大地构造单元上属于华南褶皱带一部分。加里东构造层广泛分布于广州—佛山—九江一线以东，由各种片麻岩、石英岩、片岩、浅变质砂岩组成。海西印支构造层主要分布于广州—佛山—九江一线以北地区，由砂页岩、石灰岩等构成。顺德城区附近有砾岩、砂岩及火山碎屑岩体分布，属燕山构造层。同时，区内星散漏出的花岗岩为燕山期岩浆入侵的产物。喜马拉雅复杂的构造作用和火山活动，形成以三水盆地为主的断陷盆地和零星分布在西樵山、大珠岗的粗面岩；走马营、王借岗一带的玄武岩以及华涌一带的凝灰岩等。区内主要褶皱和断裂构造大体可分五组：呈北北东向的三水禾生坑复式向斜；呈北东东向的高明复式向斜；近东西走向的三水断裂、朗石断裂、顺德容奇附近的東西向断裂、呈北东向的罗客断裂、盐步断裂、鹤城—金鸡断裂、岗断裂（广—从断裂）；呈北西向的三洲—西樵山断裂、炭步—大沥断裂。

上述地质构造，控制着区内地形的发育，形成了棋盘状分布的块状山地和纵横交错的河网地貌特征。本区地形大致西北高、东南低。高明皂幕山主峰海拔 805 米，为市内最高点；三水大塍涡地势低洼，高程-1.7 米，为全市最低点。占全市总面积约 2/3 的是西、北江三角洲平原及其支流的河谷冲积平原，几乎遍布顺德和南海南大部及高明东北部，三角洲自西北向东南推进，形成除零星残丘外均为地势平坦、河涌纵横的冲积平原，

海拔多在 0.7~2.5 米之间。此外，区内星散分布的粗面岩山丘、玄武岩石柱群、石灰岩溶洞、砾岩切割而成的峰林以及因地壳抬升而成的 5000 年前的古海岸线遗迹都构成独特的地貌景观。佛山市已经开发的矿产有石膏、石灰石、硫铁矿、油页岩、岩盐矿、膨润土、花岗岩石等，经勘探尚待开发的资源有石油、天然气、二氧化碳、镁、金、银、铅、黄玉和石英砂等。

2.2.4 水文

流经佛山市的主要水系有西江水系和北江水系。本项目附近的主要水体有大塍涡涌、西南涌等。

西江水系：西江发源于云南，经贵州、广西流入广东省，再经高要进入佛山三水区内，在三水区思贤窖与北江相通，主流折向南行至甘竹溪，通过甘竹溪与北江相通，再下至南华，分为东海和西海两条水道。西江干流在佛山市境内长 69.1km，有支流河道 11 条。

北江水系：北江为珠江流域第二大水系，位于广东省中北部，发源于江西省信丰县石碣大茅山。干流全长 468km，流域面积 46710km²，占珠江流域面积 10.3%。北江水位的季节变化较大，洪水期水位明显高于枯水期水位，其年际变化主要表现在不同年份水位的变化趋势不同，变化幅度不一样，丰水年水位变幅大，其洪水期与枯水期水位相差很大；枯水年水位变幅小，其洪水期的水位相对较丰水年小，水位的年内变化较为均匀。北江年均流量较大，下游段石角站多年平均流量为 1330m³/s，三水站多年平均流量为 1470m³/s。多年月平均流量分布呈上抛物线型，两站水量主要集中在 4~10 月，汛期的流量约占年总流量的 70%以上。北江是一条含沙量极小的河流，多年平均含沙量约为 0.085kg/m³。北江干流佛山段属于饮用水水源保护区。

西南涌：西南涌地处北江下游，跨越佛山、广州两市，起点位于三水区的西南水闸(建成于 1957 年，2004 年重建)，由北江西南分洪闸流入三水区西南镇，向东流经三水高丰，再向东流经南海区狮山、官窑、和顺，里水等，到广州市白云区鸦岗附近汇入珠江，全长 41.6 公里，是北江自上而下的第二大河涌，流经三水区长度 22.5 公里。西南涌自西南水闸起，向东流经三水高丰，在南海区的官窑附近与芦苞涌汇合，再向东流经南海的和顺、里水等镇，在鸦岗附近与流溪河汇合后注入珠江，全长 41 公里。西南涌在三水区境内长度为 23 公里，流经西南街道和乐平镇。

2.2.5 环境功能区划

(1) 地表水环境功能区划

厂区产生的生活污水处理经三级化粪池处理达标后排入市政管道；公司产生的含三

价铬废水处理达标后全部回用，含锌废水、磷化废水、酸碱废水均经过钢管道收集到厂内污水处理站处理，处理达标后排入大塍涡涌，因此本项目的纳污水体为大塍涡涌。

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），东平水道属于III类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准；根据《转发市环保局关于三水区地面水环境功能区划方案的通知》和《关于佛山市三水区地面水环境功能区划补充方案》，大塍涡涌及西南涌属于IV类功能区，即一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准；项目周边 10km 范围内的地表水环境功能区划见表 2.2-1 和附图 5。

表 2.2-1 项目周边地表水环境功能区划一览表

序号	名称	位置	距本项目距离 (km)	保护内容	目标
1	大塍涡涌	北面	约 0.6	地表水	IV类水质
2	西南涌	东南面	约 2.8	地表水	IV类水质
3	东平水道	西南面	约 7.6	地表水	III类水质

(3) 环境空气功能区划

根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154号），建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

(4) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)功能区划，本项目声环境评价范围内的区域属于3类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。

2.3 环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）环办[2014]34号》，大气环境风险受体是指以企业厂区边界，周边 5km 范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；水环境风险受体是指企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内的饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。

(1) 大气环境风险受体

企业周边 5km 范围内大气环境风险受体见表 2.3-1，附图 4。

表 2.3-1 主要环境敏感点及保护目标

序号	环境保护目标	距本项目距离 (m)	方位	功能性质	人数 (人)
----	--------	------------	----	------	--------

1.	宝月村	4489 米	东北方向	村庄	600
2.	石湖洲村	1490 米	东北方向	村庄	1100
3.	鲁村	1446 米	东南方向	村庄	1300
4.	下横涌	2494 米	西南方向	村庄	900
5.	凤岗村	4181 米	东南方向	村庄	1300
6.	高丰村	3605 米	西南方向	村庄	2600
7.	张边	4445 米	西南方向	村庄	1500
8.	樟山	3865 米	西北方向	村庄	650
9.	欧南	3842 米	西南方向	村庄	900
10.	伏户村	3749 米	西南方向	村庄	300
11.	上横涌	3320 米	西南方向	村庄	1200
12.	沙坳崔何	4301 米	东南方向	村庄	900
13.	梅岗	975 米	东北方向	村庄	1200
14.	欧北	3763 米	西南方向	村庄	250
15.	洞田	4530 米	东南方向	村庄	1000
16.	欧水	3644 米	西南方向	村庄	210
17.	辑罗村	4896 米	西北方向	村庄	900
18.	下岸	3089 米	东南方向	村庄	500
19.	上岸	3292 米	东南方向	村庄	150
20.	杨梅	3715 米	西北方向	村庄	50
21.	社边	4084 米	西北方向	村庄	200
22.	邓岗村	332 米	东南方向	村庄	1650
23.	平岗	1721 米	东南方向	村庄	700
24.	下东鲁	1073 米	东南方向	村庄	1900
25.	伏水	3357 米	西南方向	村庄	80
26.	新和村	4737 米	东北方向	村庄	1500
27.	山下	4502 米	东南方向	村庄	100
28.	邓局	4115 米	西北方向	村庄	200
29.	西竺	4879 米	东南方向	村庄	100
30.	四村	1910 米	东南方向	村庄	100
31.	大良坑	4693 米	东南方向	村庄	600
32.	三江口梁	3956 米	东南方向	村庄	150
33.	三江口谭	3426 米	东南方向	村庄	100
34.	长岗	3577 米	西北方向	村庄	80
35.	塘边	4364 米	东北方向	村庄	1000
36.	西村	4375 米	西北方向	村庄	550
37.	四社村	4445 米	西北方向	村庄	250
38.	六社村	3203 米	西北方向	村庄	900
39.	朱家	4182 米	东北方向	村庄	100
40.	邓关	1873 米	东北方向	村庄	400
41.	白屋	4954 米	东南方向	村庄	100
42.	兴联村	1555 米	东南方向	村庄	300

佛山市三水弘声电器配件有限公司突发环境事件应急预案

43.	何西	621 米	西南方向	村庄	300
44.	坑尾	1238 米	东南方向	村庄	300
45.	石潭	1885 米	东北方向	村庄	300
46.	李沙	2277 米	西南方向	村庄	200
47.	西路	4700 米	西北方向	村庄	900
48.	东村	3609 米	西北方向	村庄	450
49.	竹新	4323 米	西北方向	村庄	80
50.	竹旧	4129 米	西北方向	村庄	150
51.	塘尾	3703 米	西北方向	村庄	500
52.	塘悦	4057 米	西北方向	村庄	500
53.	旧何	3527 米	东北方向	村庄	500
54.	新何	3500 米	东北方向	村庄	500
55.	黄局	3590 米	东北方向	村庄	500
56.	井口	3400 米	东北方向	村庄	300
57.	钱边	3452 米	西南方向	村庄	400
58.	新村	3707 米	西南方向	村庄	300
59.	上朗	3034 米	西南方向	村庄	400
60.	桥头	4744 米	东南方向	村庄	350
61.	北吴	4599 米	东南方向	村庄	500
62.	岗头	4880 米	东南方向	村庄	60
63.	佛山市三水区 工业中等专业 学校	4272 米	西南方向	学校	3500
64.	三水实验中学	3731 米	西南方向	学校	3000
65.	三水中学	3933 米	西南方向	学校	3100
66.	云东海学校	3072 米	东南方向	学校	2700
67.	佛山市三水区 西南街道石湖 洲星华学校	1676 米	东北方向	学校	2700
68.	西南第四中学	4983 米	西南方向	学校	2000
69.	广东省司法警 察干部学校	2542 米	东北方向	学校	1500
70.	宝月小学	4187 米	东北方向	学校	300
71.	西南第十一小 学	4226 米	西南方向	学校	2000
72.	南华学校	3609 米	西南方向	学校	2500
73.	下东鲁何掌邦 学校	1464 米	东南方向	学校	1500
74.	西南第四小学	4832 米	西南方向	学校	2100
75.	杨梅小学	3723 米	西北方向	学校	800
76.	博文小学	3561 米	西南方向	学校	800
77.	佛山市三水区 新城幼儿园	3445 米	西南方向	学校	300
78.	高丰小学	3724 米	西南方向	学校	800

79.	高丰幼儿园	3820 米	西南方向	学校	300
80.	下东鲁小学	1456 米	东南方向	学校	800
81.	恒星幼儿园(康 乐一街)	4748 米	西南方向	学校	300
82.	三水区妇联幼 儿园	4821 米	西南方向	学校	300
83.	小哈佛幼儿园	3529 米	西南方向	学校	300
84.	恒达幼儿园	4209 米	西南方向	学校	300
85.	汇丰豪园幼儿 园	4538 米	西南方向	学校	300
86.	小精灵幼儿园	1444 米	东北方向	学校	300
87.	新世纪幼儿园	4617 米	西南方向	学校	300
88.	艺苗幼儿园(耀 华路)	4875 米	西南方向	学校	300
89.	雅居乐雅湖半 岛幼儿园	4452 米	西南方向	学校	300
90.	华南师范大学 三水区星驰幼 儿园	4432 米	西北方向	学校	300
91.	英豪幼儿园(康 乐路)	4967 米	西南方向	学校	300
92.	保利中央公园 幼儿园	2199 米	西南方向	学校	300
93.	糖果 baby 幼儿 园	4233 米	西南方向	学校	300

(2) 水环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号），应取企业雨水排放口（含泄洪渠），清净水排口、废水总排口下游 10km 范围作为水环境风险受体评估的范围（包括饮用水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等）。企业实行雨污分流，雨水排入工业园区雨水管网。厂区产生的生活污水处理经三级化粪池处理达标后排入市政管道；公司产生的含三价铬废水处理达标后全部回用，含锌废水、磷化废水、酸碱废水均经过钢管道收集到厂内污水处理站处理，处理达标后排入大塍涡涌，因此本项目的纳污水体为大塍涡涌。企业雨水总排口、废水总排口下游 10km 的接纳水体为大塍涡涌、西南涌及东平水道，不涉及饮用水源保护区和其他取水口。

企业周边水环境风险受体分布见表 2.3-2，附图 5。

表 2.3-2 水环境风险受体表

序号	名称	位置	距本项目距离 (km)	保护内容	目标
1	大塍涡涌	北面	约 0.6	地表水	IV类水质
2	西南涌	东南面	约 2.8	地表水	IV类水质
3	东平水道	西南面	约 7.6	地表水	III类水质

第三章 环境风险源与事故类型

佛山市三水弘声电器配件有限公司主要进行电器配件的加工，在突发性的事故状态下，企业使用的原辅材料及产生的污染物会对环境造成一定的影响和危害。因此有必要进行环境事故风险分析，提出降低事故风险的措施，确保在突发环境事件发生时，企业能采取有效措施，尽可能降低对周围人群及环境的危害。

环境风险评估把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析企业中危险化学品、原辅物料以及生产工艺流程中产生的污染物，识别其潜在危险源并提出防护措施，达到降低风险、降低危害后果，保护环境的目的。

3.1 环境风险源

对企业的具体工艺及使用和储存化学品的情况进行综合的分析，初步判别企业潜在的一般风险单元、较大风险单元如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 潜在风险源识别结果

序号	风险级别	单元名称	潜在风险因素
1	潜在一般环境 风险源	废水收集系统	泵站、管网等发生事故，导致废水无法及时收集。
2		废气处理系统	废气处理设施出现故障导致有机废气挥发，污染大气环境及人体健康
3	潜在较大环境 风险源	生产车间	生产车间废水收集管道及天然气管道破损，引发泄漏事故、火灾爆炸事故；生产车间原辅料泄露引发火灾事故产生次生环境污染；退火炉工序存在明火，若存在点火源，可能引发火灾爆炸事故。
4		危废暂存间	储存的危险废物泄漏、散落，污染环境。
5		化工仓	存储的环境风险物质发生泄漏，引发火灾、事故废水泄漏污染环境。
6		盐酸储罐区	存储的环境风险物质发生泄漏，引发火灾、事故废水泄漏污染环境。

3.2 环境风险识别

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

质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

3.2.1 物质风险识别

根据调查，企业生产过程中涉及的危险化学品有氢氧化钠、盐酸、磷化剂、三价铬皮膜处理剂、除油粉、光亮剂、皂化剂和天然气等。本项目使用的属于危险化学品的储量见表 3.2-1，各主要危险化学品的理化性质介绍见表 3.2-2。

表 3.2-1 本项目危险化学品的存储情况

序号	原料名称	年用量(t)	最大储量 (t)	性状	包装规格和形式	存储位置	备注
1	氢氧化钠	58	5	粉剂	固态	化工仓	脱脂工序、电镀工序、废气废水治理工序
2	30%盐酸	400	20	液体	储罐	盐酸储罐区	酸洗工序、废水治理工序
3	68%硝酸	12	1	液体	桶装	化工仓	抛光工序
4	磷化剂	98	1.5	液体	桶装	化工仓	磷化工序
5	三价铬皮膜处理剂（钝化剂）	23.7	4	液体	桶装	化工仓	钝化工序
6	除油粉	6.8	2.5	粉剂	固态	化工仓	脱脂工序
7	光亮剂	30	2.5	液体	桶装	化工仓	电镀工序添加剂
8	皂化剂	23	0.7	液体	桶装	化工仓	电镀工序添加剂
9	天然气	87 万立方米	1	气体	管道	/	退火、烘干燃料

表 3.2-2 项目危险化学品主要理化性质一览表

物质 1		磷化剂
性质		
理化性质	外观与气味	淡绿色液体、无味
	用途	用于金属表面电镀之前的磷化处理
	分子式	混合物
	主要成分	20-40%磷酸 (H ₃ PO ₄)
	相对密度	1.55±0.05 (水=1)
	熔点℃	/
	沸点℃	/
	溶解性	与水混溶
	燃烧性	不可燃、不自燃
挥发性	/	
毒理性质	毒性指标	/
化学品产生的具体危险		第 8.1 类酸性腐蚀品，进入水体会造成水体污染，高浓度时对水生生物有害。
有害的热分解产物		/
禁忌物		避免接触酸性物质、醇类，要求通风良好并远离可燃物、氧化剂有机物储存。

物质 2		三价铬彩锌皮膜处理剂 A01-435D			
理化性质	外观与气味	墨绿色液体，仅有焦糖味			
	用途	钝化剂			
	分子式	混合物			
	分子量	/			
	相对密度	1.234-1.256			
	熔点℃	/			
	沸点℃	103			
	溶解性	易溶于水			
	燃烧性	不可燃			
	挥发性	会挥发			
毒理性质	毒性指标	/			
化学品产生的具体危险		有轻微腐蚀性、刺激性。火灾时有异味产生，进入水体会造成水体污染，高浓度时对水生生物有害。			
有害的热分解产物		/			
禁忌物		强酸性及易燃易爆物质			
物质 3		除油粉			
理化性质	外观与气味	白色粉状固体，微臭			
	用途	用于除油防锈			
	分子式	混合物			
	分子量	/			
	成分	危害性质成分名称	浓度范围(成分百分比)	CAS NO.	
		碳酸钠	<20	497-19-8	
		氢氧化钠	<60	1310-73-2	
	硅酸钠	<20	1344-09-8		
	相对密度	5-7			
	熔点℃	/			
	沸点℃	/			
	溶解性	溶于水			
燃烧性	不可燃				
挥发性	/				
毒理性质	毒性指标	物质成分名称	途 径	实 验	暴露与剂量
		碳酸钠	口服	动物，成年人	LD50 4090 mg/kg
		氢氧化钠	口服	动物，成年人	LD50 500 mg/kg
		硅酸钠	口服	动物，成年人	LD50 1280 mg/kg
化学品产生的具体危险		具有腐蚀性，未有特殊的燃烧爆炸特性			
有害的热分解产物		自然分解产物未知，氢氧化钠与水会产生发热反应			
禁忌物		酸，两性金属(铝，锌)，水			
物质 4		碱性无氰镀锌主光亮剂 A02-250A			
性质					

理化性质	外观与气味	淡黄色透明液体、略带有机胺气味		
	用途	主要作用表现在通过活性表面除去停留在金属表面的油污、氧化及未氧化的表面杂质，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度。		
	分子式	混合物		
	分子量	/		
	成分	物质名	含有量 (wt%)	CAS-NO
		聚季胺盐	20-30%	92183-41-0
		镧盐	4-10%	518-67-2
	纯水	65-70%	7732-18-5	
	相对密度	1.0-1.1g/cm ³		
	熔点℃	/		
	沸点	102		
	溶解性	易溶于水		
	燃烧性	不可燃		
挥发性	/			
毒理性质	毒性指标	/		
化学品产生的具体危险		/		
有害的热分解产物		/		
禁忌物		/		
物质 5		皂化剂		
性质				
理化性质	外观与气味	黄棕色透明水溶液		
	用途	在各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用，可以有效提高金属表面光洁度。		
	分子式	混合物		
	分子量	/		
	成分	有害物成分	含量	CAS No.
		硬脂酸钠	25—85%	7601-54-9
		硼酸盐	1—10%	1344-09-8
		中和剂	3—15%	
	相对密度	<1		
	熔点℃	/		
	沸点℃	1.02-1.15		
	溶解性	易溶于水		
	燃烧性	不可燃		
挥发性	/			
毒理性质	毒性指标	有害物成分	急性毒性 (LD50)	刺激性
		硬脂酸钠	实验体: 老鼠(rat) 口服: 1700mg/kg	无资料
		硼酸钠	无资料	无资料
		中和剂	无资料	无资料

化学品产生的具体危险		8.2 类弱碱性腐蚀品。
有害的热分解产物		受热分解产生二氧化碳气和氮氧化物。
禁忌物		酸类、还原剂、活性金属粉末
物质 7		硝酸（68%）
理化性质	外观与气味	无色透明液体
	用途	/
	分子式	混合物
	分子量	/
	相对密度	1.41（相对于水）
	熔点℃	-42
	沸点℃	121.9
	溶解性	溶于水
	燃烧性	120.5
	爆炸下限%	/
	爆炸上限%	/
	挥发性	会挥发
毒理性质	毒性指标	LD50: 430mg/kg（人经口）
化学品产生的具体危险		第 8.1 类 酸性腐蚀品，氧化性液体 类别 2、皮肤腐蚀/刺激性 类别 1A 不燃，与金属接触可产生含氮气和氢气，遇火可产生危害性蒸汽。对水生生物有毒性，对鱼和浮游动物有毒性。
有害的热分解产物		分解产物可能包括如下物质：氮氧化物。
禁忌物		强氧化剂、强酸、强碱
物质 8		盐酸（30%）
理化性质	外观与气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。
	分子式	Hcl
	分子量	36.4606
	相对密度	1.19
	熔点℃	-114.8℃（纯）
	沸点℃	108.6℃（20%）
	饱和蒸气压	30.66kPa（21℃）
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。
	燃烧性	不可燃
	爆炸下限%	/
	爆炸上限%	/
	挥发性	会挥发
毒理性质	毒性指标	吸入-大鼠 LC50: 3124 PPM/1 小时； 吸入-小鼠 LC50: 1108 PPM/1 小时
化学品产生的具体危险		与空气混合， 受热、明火可燃。遇 H 发泡剂可燃； 遇氰化物产生有毒氰化氢气体； 与碱中和； 受热排放刺激烟雾。

有害的热分解产物		遇氰化物产生有毒氰化氢气体； 与碱中和； 受热排放刺激烟雾。
禁忌物		/
物质 9		氢氧化钠
理化性质	外观与气味	片状或颗粒
	分子式	NaOH
	分子量	39.996
	相对密度	2.12(水=1)
	熔点	318.4°C(591 K)
	沸点	1390 °C(1663 K)
	闪点	176-178°C
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
	燃烧性	不燃
	挥发性	会挥发
	稳定性	易与空气中的 CO ₂ 反应易潮解
毒理性质	毒性指标	/
化学品产生的具体危险		第 8.2 类碱性腐蚀品。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
有害的热分解产物		可能产生有害的毒性烟雾。
禁忌物		/
物质 10		天然气
理化性质	外观与气味	无色无味气体。
	用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
	分子式	甲烷, CH ₄
	分子量	16.04276
	相对密度	相对密度(水=1) 0.42(-164°C) 相对密度(空气=1) 0.6
	熔点°C	-182.6
	沸点°C	-161.4
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。
	燃烧性	闪点-218°C，易燃气体。引燃温度 537°C。
	爆炸下限%	5
	爆炸上限%	15
挥发性	/	
毒理性质	毒性指标	急性毒性：87%浓度使小鼠窒息，90%时致呼吸停止。只在极高浓度时为单纯性窒息剂。LC50：小鼠吸入 LC50(mg/m3): 50pph/2h。
化学品产生的具体危险		易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。

有害的热分解产物	/
禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱、卤素。

企业所用危险化学品均暂存于厂区化学仓。在原辅材料的生产、运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在着危险化学品泄漏、火灾等环境风险事故。

3.2.2 重大危险源辨识

(1) 根据《危险化学品名录》(2015版)的危险化学品分类的情况，判别出企业主要危险化学品信息见表 3.2-2。

表 3.2-2 危险化学品信息一览表

序号	原料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	包装规格和形式	存储位置	危险性	备注
1	氢氧化钠	58	5	粉剂	固态	化工仓	第 8.2 类碱性腐蚀品，不可燃，会挥发	脱脂工序、电镀工序、废气废水治理工序
2	30%盐酸	400	20	液体	储罐	盐酸储罐区	第8.1类 酸性腐蚀品，不可燃，易挥发	酸洗工序、废水治理工序
3	68%硝酸	12	1	液体	桶装	化工仓	第8.1类 酸性腐蚀品，不可燃，易挥发	抛光工序
4	磷化剂	98	1.5	液体	桶装	化工仓	危害水环境物质，慢性2	磷化工序
5	三价铬皮膜处理剂（钝化剂）	23.7	4	液体	桶装	化工仓	危害水环境物质，慢性2；可挥发，影响大气环境	钝化工序
6	除油粉	6.8	2.5	粉剂	固态	化工仓	危害水环境物质，慢性2	脱脂工序
7	光亮剂	30	2.5	液体	桶装	化工仓	危害水环境物质，慢性2	电镀工序添加剂
8	皂化剂	23	0.7	液体	桶装	化工仓	危害水环境物质，慢性2	电镀工序添加剂
9	天然气	87 万立方米	1	气体	管道	/	易燃易爆气体	退火、烘干燃料

(2) 厂区根据《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，对厂区进行重大危险源识别。当单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、q₃.....q_n 是指每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量（即危险物质的储存量），单位是 t；

Q₁、Q₂、.....Q_n 是指重大危险源辨识表 1 和表 2 中各危险物质相对应的临界量（危险物质的临界量），单位是 t。

本项目各化学品重大危险源辨识结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 重大危险源辨识一览表

序号	原辅料名称	年使用量	最大储存量 qi/t	储存位置	危险性	重大危险源临界量 Q1/t	qi/Q1
1	68%硝酸	12t/a	1	防爆仓	表 1 硝酸（发红烟除外，含硝酸>70%）	100	0.01
2	天然气	87 万立方米	1	管道输送	天然气	50	0.02
3	Σqi/Q1						0.03

通过表 3.2-3 的判定结果可知，厂区使用的原辅材料中虽存在危险化学品，但使用量及存储量较小，远小于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中各自的临界量，且Σqi/Qi=0.03<1，该值小于 1，因此不属于重大危险源。

3.2.3 生产过程风险识别

企业生产过程中使用的危险化学品氢氧化钠、盐酸、磷化剂、三价铬、除油粉、光亮剂、皂化剂和天然气等运输过程、储存过程、使用过程中，因使用不当，操作错误等造成其泄漏，造成危险化学品外泄，泄漏的化学品直接造成土壤、附近地表水、地下水环境污染。企业生产过程中，其退火、烘干工序使用管道天然气作为燃料，管道天然气一旦泄露，有可能导致火灾爆炸事故的发生；退火炉工序存在明火，若存在点火源，可能引发火灾爆炸事故；涉及电镀工艺的企业通常要经过加热、溶解、电解、加工等流程，这些流程的作业过程中易造成电气设备故障，从而造成火灾事故，引发次生环境污染。生产车间的废水均有专门的管道收集到废水处理站处理，也存在管道破损等泄漏风险。生产车间目前的生产管理规范，有完善的消防措施，生产操作的安全隐患降低到最低的风险，有各级人员巡查管理及检修，管道破损泄漏发生事故的风险较低。

3.2.4 工艺废气治理系统风险识别

本项目工艺废气主要来自生产过程中产生的燃气废气及电镀酸雾废气。公司退火、烘干工序

使用天然气作为燃料，因此产生的废气对环境没有明显的影响，燃烧废气通过加强车间通风等措施直接无组织达标排放。电镀车间产生的少量酸雾，主要产生于电镀槽，主要的污染物为铬酸雾。根据车间电镀槽平面布置的实际情况，设置了2套酸雾处理设施（1#电镀槽废气量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 、2#电镀槽废气量为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ ），分别对电镀槽酸雾进行收集，收集后送至吸收塔碱液喷淋、吸收，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值标准后经排气筒高空有组织排放。

若电镀废气治理设施发生故障导致铬酸雾废气逸散到车间，铬酸雾为有毒物质，若被人体吸入会危害人体健康，同时也污染周边空气环境，导致周边大气环境质量恶化。

企业的电镀废气经过管道收集后再通过废气治理措施处理达标后排放，若管道出现破损会导致车间内环境空气质量恶化，对人体健康产生一定危害，同时也污染周边空气环境，导致周边大气环境质量恶化。



2套铬酸雾废气收集管道及处理设施

3.2.5 废水处理收集风险识别

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

①生活污水：公司员工均在厂内食宿，产生的生活污水主要是洗手间用水、食堂废水等。公

司产生的生活污水经三级化粪池处理后统一进入污水处理站处理达标后排入市政管网。

②生产废水：生产废水主要是电镀废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水。根据建设单位提供的资料，本项目电镀废水处理量为 270t/d，由于改进生产工艺，废水不含镍、无氰，电镀废水包含镀锌工序产生的含锌废水、铬钝化工序产生的含铬废水和水洗、酸洗等工序产生的酸碱综合废水等，公司废水的种类及其特点见表 2.1-5。

公司产生的含铬废水经电镀车间内的含铬废水处理站处理后，全部回用，含铬污泥交由有资质单位回收处置；公司产生的酸碱综合废水、含锌废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水均经过钢管道收集到厂内总污水处理站处理，出水执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2、表 3 标准，处理达标后排入大塍涌。

本项目针对生产废水，建有 2 套完善的污水处理站，生产废水处理工艺如上文 2.1.8 章所示。

（1）泵站事故

生产废水从产生单元到废水收集池都需要泵。如果泵站不能正常运行，废水将不能得到有效的收集。将溢流进入雨水管网或地下，造成水体污染。

泵站故障的原因主要有两个方面，即供电中断及设备故障。从目前电力供应情况来看，一般情况下不会发生断电事故，只有当供电线路出现故障及碰上大的自然灾害时才有可能发生供电故障，这种故障一是发生的概率很小，另外只要抢修及时，造成的影响将很小。至于设备故障，发生的概率也很小，并且每个泵站均配有备用泵，一旦工作的水泵出现故障可马上切换至备用泵工作，然后即可立即开始修复故障水泵。

（2）管网破裂

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



电镀车间内含铬废水处理站



厂区内总废水处理站

3.2.6 危险废物暂存区风险识别

厂内有一处危险废物暂存仓。公司产生的危险废物主要为废水处理污泥等表面处理危废及废活性炭，均收集堆放，暂存在厂区内危废暂存仓，定期交由有资质单位回收处理。

其中，厂区的危废暂存仓已设置较规范，四周封闭，防风防雨防渗防漏，危废房分类分区合理存放，门口上锁，有专人管理，贴好相应的标识，做好相应的危废台账，危废房里的危废及时交由有资质单位回收处理。目前，危废房已经较规范，但还需完善危废房门口围堰，更新完善标识，平时加强管理。

企业危废暂存间存在的环境风险主要为：

- (1) 如果危险废物暂存点地面破损、存在裂隙，废机油遇水的渗滤液将会下渗至土壤和地下水环境中，对土壤及地下水环境造成污染；
- (2) 危险废物保管不当或供应商未及时回收时，存在危废泄漏、散落的风险；
- (3) 管理人员巡检不到位，或废弃物在搬运、贮存过程中可能存在散落泄漏现象。

3.3 源项分析

3.3.1 事故类比调查

表 3.3-1 国内同类企业事故情况统计表

时间	企业	事故原因	环境危害情况
2017.5.25	中山市小榄镇某工业区电镀厂	电镀车间起火	造成大气环境污染
2017.4.15	中山市小榄大道南一家电镀厂	发生火灾	造成大气环境污染
2017.1.5	宝安区福海街道怀德翠海工业园的深圳市某精密工业有限公司	生产车间磷酸三钠电镀槽里的发热棒短路造成火灾	造成大气环境污染
2016.8.6	江苏丹阳市丹北镇埤城常麓工业园内一家电镀工厂	发生火灾	造成大气环境污染，人员中毒
2017.7.4	松原市宁江区繁华路巷路	管道天然气泄漏，引起火灾爆炸事故	造成大气环境污染

上述企业发生事故可以看出，涉及电镀工艺的企业用气、用电频繁，各类机器设备较多，电镀作业通常要经过加热、溶解、电解、加工等流程，这些流程的作业过程中极易造成电气设备故障，从而造成火灾事故，引发次生环境污染；企业也涉及天然气泄漏引发的火灾爆炸事故，引发次生环境污染。归其原因为物料储存不当、操作失误、储罐未经常维修点检及安全意识未落实到实际操作过程中。

3.3.2 可能发生的事故类型

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

(1) 生产过程的火灾和泄露风险

企业生产过程中使用的危险化学品氢氧化钠、盐酸、磷化剂、三价铬皮膜处理剂、除油粉、光亮剂、皂化剂和天然气等运输过程、储存过程、使用过程中，因使用不当，操作错误等造成其泄漏，造成危险化学品外泄，泄漏的化学品直接造成土壤、附近地表水、地下水环境污染。企业生产过程中，其退火、烘干工序使用管道天然气作为燃料，管道天然气一旦泄露，有可能导致火灾爆炸事故的发生；退火炉工序存在明火，若存在点火源，可能引发火灾爆炸事故；涉及电镀工艺的企业通常要经过加热、溶解、电解、加工等流程，这些流程的作业过程中易造成电气设备故障，从而造成火灾事故，引发次生环境污染。生产车间的废水均有专门的管道收集到废水处理站处理，也存在管道破损等泄漏风险。

(2) 环保设施环境风险识别

生产废水的泵站故障或管网破裂，导致生产废水直接随雨污管网或地表径流排入附近地表水体，污染地表水和地下水。

电镀铬酸雾废气处置装置出现运行异常、故障，或处理效果不佳，使得铬酸雾废气得不到有效的收集及处理，可能会导致企业车间内环境空气质量恶化，铬酸雾废气被人体吸入危害人体健康，严重可能引起人员中毒。

根据项目的生产工艺流程、装置、设施及生产所使用的原料、产品特性，在生产过程中可能存在的主要危险、有害因素有：火灾爆炸和中毒。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是铬酸雾废气逸散影响周围环境空气质量，严重时引起中毒事故。

(3) 最大可信事故分析

项目虽不存在重大危险源，企业使用的危险化学品用量也不大，但操作频繁，涉及危险化学品种类较多，如管理不严，易燃物质如和天然气易引发火灾爆炸事故。企业电镀废水也有可能泄漏外泄污染水体环境，电镀铬酸雾废气若事故排放引起次生环境污染，还可能引起人员中毒事件。

根据上述事故类型、发生概率及同行业类比调查分析，确定企业可能的环境风险事故为及天然气生产使用过程中，因操作不当造成泄漏，易引发火灾爆炸事故，对厂界外的环境造成威胁；企业经过加热、溶解、电解、加工等流程，这些流程的作业过程中易造成电气设备故障，从而造成火灾事故；企业产生的电镀废水可能泄漏外泄污染水体环境及电镀铬酸雾废气若事故排放引起次生环境污染。

其中，最大可信事故为企业所使用的化学品因人员操作不当、容器破损或设备故障等因素从而导致泄漏污染环境或引发火灾爆炸事故。

本企业事故类型（即突发环境事件情景假设分析）见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业突发环境事件情景假设分析表

序号	情景假设	事故造成的环境风险	现有防控措施	历史事故	事故释放途径	环境事件发生概率(高/中/低)
1	化学仓原辅材料 泄漏	① 泄漏物经雨水管网排入地表水； ② 事故下使用过的消防沙等危险废物未妥善处理而影响环境； ③ 泄漏化学品挥发而污染大气环境。	① 制定危险源巡检制度，安排人员定时巡检； ② 在办公室设置视频监控系统； ③ 化工仓库及生产车间设置导流收集渠，小量泄漏时，化工仓库化学品泄漏物可通过仓库收集渠收集暂存，防止其泄漏到车间外； ④ 盐酸储罐区已设置好一定高度的围堰，可防泄漏； ⑤ 废水处理站有专人管理，废水管道定期检修； ⑥ 危废房门口有一定高度的围堰，但危废房还需完善。		泄漏物料、废物、废水等污染物经雨水管网进入水环境；泄漏化学品挥发而污染大气环境。	低
2	盐酸储罐区盐酸 泄漏					
3	生产废水泄漏					
4	危险废物泄漏					
5	废气泄漏	① 废气处理设施故障导致铬酸雾废气逸散，危害人体健康，污染环境空气，严重时可引起人群中毒；	停止生产	同类企业发生过此类事故	铬酸雾废气积聚在车间并扩散到环境空气中	低
6	火灾事故	② 公司进行灭火时，含化学品的消防废水产生，四处流溢，通过雨水管网排入地表水； ③ 在火灾过程中大量有毒有害烟气产生，污染大气环境。	① 制定危险源巡检制度，安排人员定时巡检； ② 仓库、生产车间内设有较完善的消防设施、消防车道和防火间距； ③ 厂区事故废水收集措施还未完善，企业需加强完善。 ④ 厂区在各个单元设置了火灾报警系统，由监控系统控制整个厂区的安全。		灭火产生的消防废水经雨水管网进入水环境； 火灾产生的废气污染物扩散至周边大气环境。	中

3.4 环境风险事故后果分析

3.4.1 突发物料泄漏、火灾风险分析

企业生产过程中使用的危险化学品中，天然气属于易燃物质，若发生泄漏，在外因诱导引燃的情况下，具有产生重大火灾事故的可能性。企业电镀作业通常要经过加热、溶解、电解、加工等流程，这些流程的作业过程中极易造成电气设备故障，从而造成火灾事故。

火灾事故将对本公司员工、邻近企业的安全造成较大影响，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水携带物料的污染物，若不加处理，进入地表水体，会对水体造成不良影响。

企业制定了《突发性环境事件应急预案》，定时进行厂区巡检。设置有专门的化工仓，有专人定期对储存的化学品进行检查，且对操作工人进行定期培训，减少因包装破损和工人操作不规范导致物料泄漏的可能性。当发生易燃液体等化学品泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋，产生的废消防沙委托有资质的单位处理。企业在雨水总排放口还未设置截断阀，还未设置事故应急池，还不能够有效收集事故废水，企业还待完善事故废水收集措施。

3.4.2 废水非正常排放事故分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水。公司产生的含铬废水经电镀车间内的含铬废水处理站处理后，全部回用，含铬污泥交由有资质单位回收处置；公司产生的酸碱综合废水、含锌废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水均经过钢管道收集到厂内总污水处理站处理，出水执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2、表 3 标准，处理达标后排入大塍涌。本项目针对生产废水，建有 2 套完善的污水处理站，生产废水处理工艺如上文 2.1.8 章所示。

存在的地表水环境风险有输送管道破裂造成生产废水外泄进入地表水体，物料泄漏未及时处置通过雨水管网进入地表水体。

一般而言，输送管道破裂的可能性较小，各车间生产废水通过车间管道排往车间外

暗管进入废水收集池，一旦发生管道破裂事故，企业员工第一时间关上雨水总排口截断阀，打开事故应急池截断阀，必要时采用备用沙袋堵住厂区雨水总排放口，泄漏废水不会通过雨水管网进入地表水体，同时厂区停产，禁止再排生产废水，并对破裂管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产。

当发生化学品泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋，产生的废消防沙委托有资质的单位处理。

目前，企业在雨水总排放口还未设置截断阀，还未设置事故应急池，还不能够有效收集事故废水，企业还待完善事故废水收集措施。

(2) 地下水环境影响分析

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

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

建设单位对各生产车间、化工仓和事故应急池等采取防渗措施，其中化工仓的涂料和盐酸储罐区堆放场地、车间及事故应急池均采用混凝土作为防渗。

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

3.4.3 废气非正常排放事故分析

本项目工艺废气主要来自生产过程中产生的燃气废气及电镀酸雾废气。公司燃烧废气通过加强车间通风等措施直接无组织达标排放。电镀车间设置了2套酸雾处理设施(1#电镀槽废气量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 、2#电镀槽废气量为 $4500\text{m}^3/\text{h}$)，分别对电镀槽酸雾进行收集，收集后送至吸收塔碱液喷淋、吸收，达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5新建企业大气污染物排放限值标准后经排气筒高空有组织排放。

若电镀废气治理设施发生故障导致铬酸雾废气逸散到车间，铬酸雾为有毒物质，若

被人体吸入会危害人体健康，同时也污染周边空气环境，导致周边大气环境质量恶化。

企业的电镀废气均经过管道收集后再通过废气治理措施处理达标后排放，若管道出现破损会导致车间内环境空气质量恶化，对人体健康产生一定危害，同时也污染周边空气环境，导致周边大气环境质量恶化。一旦废气处理设施故障或收集管道破损，应立即停产，待维修完好后再开工，防止废气事故性大量排放污染环境。

3.4.4 事故连锁效应分析

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

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

3.4.5 事故伴生/次生污染分析

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

火灾爆炸发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾爆炸同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境；若发生火灾爆炸时正在下雨，雨水中溶解大量燃烧废气和泄露化学品，将会造成雨水的污染影响地表水环境。

针对厂区突发环境事件过程产生的事故废水，企业需设置好事故应急池作为收集用。为了防止和减少事故伴生/次生污染，应加强事故防范，尽量避免火灾爆炸等事故的发生，并能在事故发生时及时采取应急措施，将伴生/次生污染降至最低。

第四章 应急组织机构与职责

4.1 环保应急组织体系

公司成立应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急组织机构成员由公司总经理、副总经理、各部门主管及相关成员组成。应急组织机构由公司应急指挥中心、应急办公室、应急专家组及应急救援专业队伍构成。公司成立应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。一级事故总指挥由公司苗惠光担任，副指挥由公司周相绿担任；二级事故总指挥由公司周相绿担任，副指挥由李新春担任；三级事故现场总指挥由李新春担任。

发生突发环境事件时，根据事故类型及事故等级，迅速成立相应的应急组织机构。一级应急响应由应急总指挥负责全公司应急救援工作的组织和调度，若总指挥不在公司时，则由副指挥担任临时总指挥，若总指挥和副指挥均不在公司时，则由部门负责人担任临时总指挥；二级应急响应由应急指挥中心负责全公司应急救援工作的组织和调度；三级应急响应由公司李新春现场指挥。事故应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派，各专业救援小组成员根据事故应急措施方案进行相应的应急工作。

公司应急指挥部结构如图 4.1-1 所示。应急组织人员见表 4.1-1。

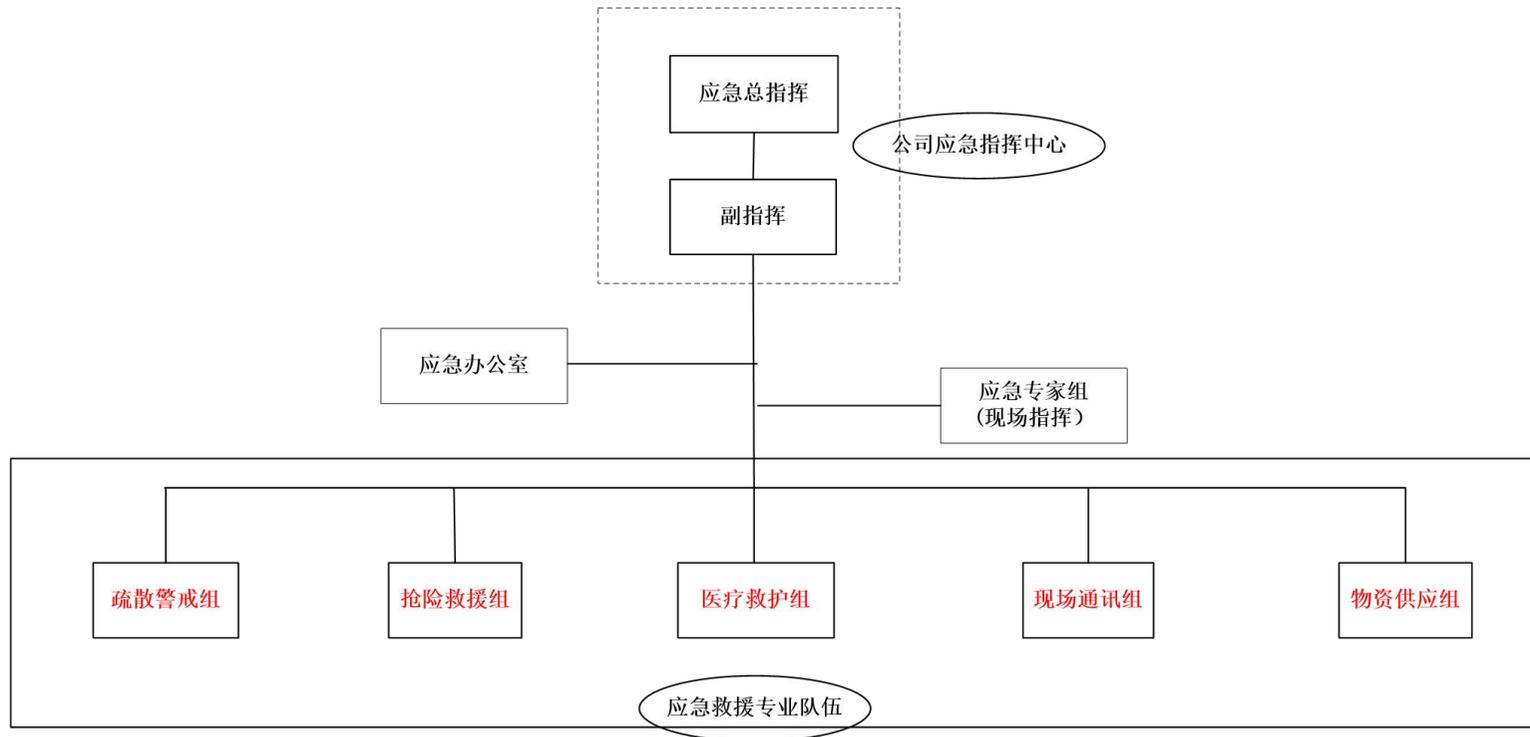


图 4.1-1 环保应急指挥中心示意图

表 4.1-1 企业应急救援队伍人员名单

救援小组		姓名	办公电话	手机号码
应急指挥中心	总指挥	苗惠光	66851127转238	13809258256
	副总指挥	周相绿	66851127转211	13925901893
应急专家组	专家	佛山市环保局 专家库成员	/	/
疏散警戒组	组长(兼三级预警 总指挥)	李新春	66851127转0	15875752956
	组员	李新春	66851127转0	15875752956
	组员	黄伟昌	66851127转213	13709603641
抢险救援组	组长	罗传喜	66851127转211	18929985687
	组员	叶友兵	66851127转213	18928589117
	组员	汪业平	66851127转212	13928596795
	组员	刘贤清	66851127转0	13827725618
医疗救护组	组长	雷志年	66851127转213	13925903755
	组员	虞雪华	66851127转0	15015882965
	组员	张爱珍	66851127转0	13420678526
现场通讯组	组长	梁润英	66851127转240	13928590400
	组员	胡洁艳	66851127转230	13925410881
	组员	陈希春	66851127转232	13590517296
物资供应组	组长	巫松明	66851127转213	18033249028
	组员	郭登科	66851127转213	15914585529
	组员	梁树昆	66851127转218	13535802341
24h值班（门卫室）电话：/				

4.2 公司应急指挥部职责

(1) 应急救援指挥中心主要职责：

总指挥：苗惠光

副总指挥：周相绿

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救援预案，组建应急救援队伍，有计划地组织应急救援培训和演习。

③审批并落实突发环境事件应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

④检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作。

⑤批准应急救援的启动和终止。

⑥及时向上级有关部门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。

⑦组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

⑧协调事件现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事件调查等工作。

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

(2) 应急指挥中心总指挥职责：

总指挥：苗惠光

①负责组织有关部门制定应急抢救预案。

②负责统一部署应急预案的实施工作，及紧急处理措施。

③负责调用本公司范围内各类物资、设备、人员和占用场地。

④负责组织人员和物资疏散工作。

⑤负责配合上级部门进行事故调查处理工作。

⑥负责做好稳定生产秩序和伤亡人员的善后及安抚工作。

⑦负责组织预案的演练，及时对预案进行调整、修订和补充。

(3) 应急指挥中心副指挥职责：

副总指挥：周相绿

①总指挥不在公司时，全面接替总指挥的指挥工作，直至总指挥到场后进行交接。

②协助指挥和协助作业单位处理现场突发事件，在事故状态下制定详细的应急方案，处置管辖范围的其他突发事件。

③组织、指导公司突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作。

④负责对厂区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危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

4.3 专家组及其职责

专家组为参谋机构，主要由应急管理、工程技术、危险废物、安全生产、环境保护等方面的技术骨干组成。其主要职责是为现场应急处置行动提供技术支持。

专家组主要负责在突发环境紧急状态下对事态可能的发展趋势进行预测，对如何采

取及时有效的措施控制事态的恶化进行分析，对如何采取措施最大减少事故造成的损失提出建议，以及如何保护好事发现场以利于后期事件调查、进行事件处置的经验教训的总结等。

专家组的主要职责为：

①掌握生产区域内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；

②对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急指挥中心的决策和指挥提供科学可靠的数据支撑；

③参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；

④指导各应急小组进行现场处置；

⑤查明事故经过、人员伤亡、财产损失情况；

⑥查明事故原因，确定事故的性质和责任，提出对事故责任者的处理意见；

⑦检查公司在事故应急措施是否得当，以及存在的问题；

⑧评估突发环境事件对环境的破坏程度；

4.4 应急救援组组成及职责

应急指挥中心下设有疏散警戒组、抢险救援组、医疗救护组、现场通讯组和物资供应组 5 个现场应急救援小组。

(1) 疏散警戒组

成员：李新春、黄伟昌

1) 警戒与治安负责人

①在危险源区域设置警示标牌；

②划分危险隔离区，设置警戒线；

③设置警示标，拉起警戒线，维护现场交通秩序，禁止无关车辆进入；

④负责组织对事故及灾害现场的保卫工作。

2) 疏散与安置负责人

①当出现易燃易爆、有毒有害物质泄漏，可能发生重大火灾爆炸或人员中毒时，根据上级的指令，通知相关人员立即撤离现场；

- ②根据上级的指令，及时疏散危险区人员；
- ③对事故现场以及周边人员进行人数清点，确保所有人员安全。

(2) 抢险救援组

成员：罗传喜、叶友兵、汪业平、刘贤清

- ①抢险组接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，切断事故源；
- ②根据上级下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；
- ③有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。
- ④及时了解事故及灾害的原因及经过；
- ⑤配合消防、救援人员进行事故处理、救援；
- ⑥协同有关部门保护好现场，收集与突发环境事件有关的证据，参与突发环境事件调查处理。

1) 管网控制负责人

根据上级指令以及事故的态势，及时对发生气体、液体泄漏事故的管道、阀门进行相应的关闭，控制事故影响范围的扩大；根据上级指令以及事故的态势，及时堵住厂区雨水总排放口，使事故废水和消防废水逆流进入事故应急池，防止事故污水、废水通过雨水管道进入地表水体，导致事故的蔓延。

2) 危险源控制负责人

根据上级指令以及事故态势，采取相应措施对危险源进行控制，包括切断附近火源、转移周围易燃易爆物品等，避免事故进一步蔓延。

3) 泄漏源控制负责人

- ①对发生泄漏的管道，容器进行排查，寻找泄漏位置；
- ②对泄漏位置进行堵漏，尝试修复泄漏口；
- ③对泄漏物进行处理，防止蔓延和外流。

(3) 医疗救护组

成员：雷志年、虞雪华、张爱珍

1) 医疗救护负责人

- ① 负责日常的医疗卫生工作；
- ② 开展对公司人员的应急自救互救培训；

- ③ 事故发生时负责携带医疗急救设备以及个人防护设备赶往事故现场，对伤员进行医疗救护；
- ④ 及时将受伤人员救护情况向上级报告；
- ⑤ 负责保护、转送事故中的受伤人员；
- ⑥ 根据人员伤亡情况，上报公司应急指挥中心，请求支援。

2) 善后处理负责人

- ① 负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理；
- ② 对伤亡人员的进行赔偿以及跟踪照顾工作；
- ③ 设备设施检查、现场清消与恢复，对事故现场以及救援设备进行清洗，防止后续污染；
- ④ 对事故现场的设备设施进行检查，看是否可以再次使用和需要更换。

(4) 现场通讯组

成员：梁润英、胡洁艳、陈希春

1) 通信联络负责人

- ① 负责通知公司应急指挥中心、各救援专业队及有关部门，确保公司应急指挥中心与各应急救援队伍之间信息畅通；
- ② 通过广播系统，指导人员的疏散和自救；
- ③ 当事故有扩大趋势，负责及时上报给所在区域政府，并请求相关部门的支援。
- ④ 及时根据公司应急指挥中心指令，及时联系外部救援力量，请求支援。

(5) 物资供应组

成员：巫松明、郭登科、梁树昆

应急预案启动后，按应急总指挥的部署，有效地组织应急反应物资资源到事故现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

(5) 应急监测组

当有事故发生时，需要启动应急监测，企业委托第三方监测公司进行应急监测。

应急监测技术服务单位：广州华航检测技术有限公司

联系电话：020-82261372

应急监测单位任务：

- ① 根据应急专家组的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发性环境污

染事故应急监测预案。

② 通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由专家组组长分配好任务。

③ 现场采样与监测。由应急专家组会同厂应急办公室组织进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

④ 根据事态的变化，在应急专家组和厂应急办公室的指导下适当调整监测方案。

⑤ 应急监测终止后应当根据事故变化情况向应急指挥中心汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

4.3 企业外部救援资源

企业外部救援资源主要是佛山市三水区政府及相关部门，以及消防队、医院等救援机构，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 外部紧急救援及附近单位疏散通讯录

序号	单位	部门及职责	电话
1	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
2	佛山市公安消防局	消防	119/0757- 82292421
3	佛山市三水公安消防大队	消防	119/0757-87823321
4	佛山市第一人民医院	医疗救护	120/0757-83168316
5	佛山市三水区人民医院	医疗救护	120/0757-87813210
6	佛山市三水区公安局	公安	110/0757-87737123
7	佛山市应急管理局	危险化学品应急	0757-83992253
8	佛山市三水区应急管理局	危险化学品应急	0757-87709971
9	三水区应急管理局 24 小时应急电值班电话	危险化学品应急	13590510371
10	佛山市三水区应急管理局危险化学品科	危险化学品应急	0757-87709972
11	佛山市生态环境局	应急监测和救援	12369/0757-83387589
12	佛山市生态环境局三水分局	应急监测和救援	12369/0757-87767713
13	三水区环境监测站	应急监测和救援	0757-87729315
14	佛山市三水区气象局	应急技术服务	0757-87818316
15	三水区应急办	应急技术服务	0757-87767731
16	佛山市安全生产应急救援指挥中心	应急技术服务	0757-82360500
17	佛山市应急管理办公室	应急技术服务	0757-82366611
18	佛山市三水区供水公司	供水单位	0757-87756992

序号	单位	部门及职责	电话
1	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
19	广州华航检测技术有限公司	应急监测技术服务单位	020-82261372
20	广东飞南资源利用股份有限公司	危废处置单位	0757-85853118
21	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
22	张边社区居委会	邻近居委	0757-7766403
23	南岸村（村委会）	邻近村委	0757-87816166
24	伏户村（村委会）	邻近村委	0757-87831627
25	沙头社区（居委会）	邻近居委	0757-7732094
26	横涌村（村委会）	邻近村委	0757-87731737
27	西南第四小学	邻近学校	(0757)87772282
28	西南第十二小学	邻近学校	(0757)87829336
29	三水实验中学	邻近学校	(0757)87762233
30	三水中学	邻近学校	(0757)87830103
31	南华学校	邻近学校	(0757)87759568
32	恒星幼儿园	邻近学校	0757-87779163
33	小哈佛幼儿园	邻近学校	0757-87700888

第五章 预防与预警机制

5.1 环境保护管理制度

佛山市三水弘声电器配件有限公司建立了《环保操作规程》、《危险废弃物管理制度》、《危废转移联单制度》、《安全生产规章制度》、《消防安全管理制度》、《安全培训制度》等规章制度，并按各规章制度要求管理执行。

5.2 危险源监控

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

(2) 公司生产内部重点单元有专门的管理制度，定时巡视检查分级管理，实行重点监控。在危险源点等重点防火区域设置明显的安全警示标志，配置有消防灭火器材和设施。企业设置了火灾报警系统及视频监控系统，通过视频监控系统观察整个厂区的安全。企业的消防重点防控区域为企业内部的化工仓及生产车间，在各位置均配备了相应的消防应急物资。



车间消防设施及安全标识



化学品安全卡及应急处理方法



盐酸储罐区安全负责人及联系电话



盐酸储罐区围堰及安全管理制度

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

5.3 预防措施

5.3.1 厂区设计、布局防范措施

(1) 厂区布置

在厂区布置方面，整个厂区设有相对完善的防火间距、消防车道和消防设施等，消防工程经验收基本达到《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求，具备使用条件。企业除了配备必要的疏散指示标志、消防栓、消防沙等设施外，设立了《消防应急疏散图》，并张贴于公司显眼位置，成立了义务消防队组织架构，明确了火灾情况下各个小组的职责。

厂区划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质（如硫酸、液碱等）而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置救援药箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

当发生紧急情况时，应急无关人员应听从现场疏散人员的指挥，根据所在区域的空间布局情况，选择最安全可靠的路线迅速撤离事发区域。项目事故应急疏散路线详见附件 7。

5.3.2 生产过程事故预防措施

(1) 定期检查生产设备的使用情况，尤其是主要用电的生产装置，及时更换有问题的部件；对检修所用的电气设备等采取拉闸、拆卸保险盒、挂警示牌等措施。

(2) 对操作人员进行安全教育，厂（库）区严禁吸烟，不准带火柴等物品进入厂区，进入危险工作场所需戴防毒面罩，戴橡胶手套。上岗人员必须遵守巡回检查制度，

及时发现事故隐患。

(3) 加强日常巡查，加强废水输送管道、废水收集管道及天然气管道的检查，及时发现泄漏事故隐患。

5.3.3 储运过程事故预防措施

(1) 针对化工仓：加强化工仓的日常管理，定期对原料外包装进行检查，避免因包装破损导致物料泄漏，在化工仓内配置灭火器等消防应急物资，并在化工仓附近配备一定数量的消防沙、空桶等，并设置收集边沟和慢坡。

(2) 针对危险废物存放的防范措施：加强日常的管理工作，及时处置危险废物，且应存放必要的应急物资如沙桶、灭火器等，以便及时应对突发事件的发生。

①存放区必须通风良好，清洁干燥，周围应划定禁区，设置明显的警告标志；暂存间应配备专职人员看管，负责检查、保养、维修工作，并采取严格的安全措施；

②危废暂存间硬底化、并封堵进入污水管网及雨水管网的出口等防雨防渗措施。危险废物收集后交由有资质单位回收处理。

③包装工具，中转和临时存放设施、设备应符合国家或者地方环境保护标准和安全要求，须验收合格方可使用。主要要求包括包装的材质、规格、型式、方法和单件质量（重量）应与所装危险货物的性质相适应，并应便于装卸和运输；包装应具有足够的强度，其构造和封闭装置应能承受正常运输条件和装卸作业要求，并能经受一定范围的气候变化；包装的封口和衬垫材料应与所装货物不溶解、无抵触，具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。

④按性质、成分及组成等区别，分类收集固体废物。严禁将危险废物与一般工业废物及生活垃圾混合集存，引发环境污染。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

5.3.4 环保工程事故预防措施

(1) 废水事故排放的预防措施

本项目废水主要为生产废水和生活污水。公司产生的含铬废水经电镀车间内的含铬废水处理站处理后，全部回用，含铬污泥交由有资质单位回收处置；公司产生的酸碱综

合废水、含锌废水、磷化废水以及少量盘元前处理废水均经过钢管道收集到厂内总污水处理站处理，出水执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2、表 3 标准，处理达标后排入大塍涡涌。

针对可能导致废水处理系统事故排放的因素，企业采取有针对性的防治措施。

A、排水管道破裂：将响应水阀关闭防止废水通过已破裂的水管向外泄漏，及时联络相关部门进行维修，若在短时间内无法修复，应通知生产现场停止废水的继续排放，防止废水外漏。

B、水泵故障：当一台发生故障后立即启动备用水泵，若两台水泵同时发生故障时，应紧急联络生产现场停止废水的继续排放，并立即报告上司进行维修，修复后方可继续生产。

C、废水泄漏：当有废水渗漏后应立即用挡板或沙子将渗漏的废水围起来，防止废水的扩散；立即堵住所有可能导致废水直接进入纳污水体的污水管口。

D、公司厂区事故废水收集措施还待加强完善，需设置完善事故应急池。

E、制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

（2）废气事故排放的预防措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员对废气处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间恢复相关工序。

（3）设置事故应急池

企业发生火灾爆炸事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。

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

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

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

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

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

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

A、根据公司实际情况，公司有一个盐酸储罐，体积约为 $V_1=15m^3$ 。

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

C、厂区设有 2 座废水处理站，经现场勘察核算，平时废水收集池储水较满，无空余体积，则发生事故时事故排水可以转输到生产废水收集池的物料量 $V_3=0m^3$ 。

D、一旦发生事故，公司将立即停产，生产废水将暂存在废水收集池中，不进入该收集系统，故 $V_4=0 m^3$ 。

E、项目各原辅料如磷化剂、三价铬皮膜处理剂（钝化剂）、除油粉、光亮剂及皂化剂等化学品均储存在化工仓中，盐酸位于盐酸储罐区（已做好防泄漏围堰），因此雨水汇水面积计算厂区的化工仓、盐酸储罐区及生产车间的占地面积，化工仓的占地面积 $200m^2$ ，盐酸储罐区占地面积约为 $6m^2$ ，生产车间总面积为 $20000m^2$ 。

根据公式： $V_5=10\times q\times F$

其中： q --降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计算（ $q=qa/n$ ， qa 为当地多年平均降雨量 $1688.3mm$ ， n 为年平均降雨日数 154.3 天）； F --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ hm^2 ），本项目根据风险源位置分区域取值与计算。

表 5.3-1 事故应急池容积计算一览表

序号	参数	符号	生产车间取值	化工仓取值	备注
1	占地面积	S	20000m ²	200m ²	/
2	建筑体积	V	120000m ³	600m ³	生产车间高约 6 米，化工仓高约 3 米。
3	建筑物火灾危险性类别	/	丁	丙	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)
4	消防给水量	q	20L/s	15L/s	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)
5	火灾持续时间	t	2h	3h	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)
6	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V ₁	15	15	根据公司实际情况，公司有一个盐酸储罐， 体积约为 V ₁ =15m ³
7	发生事故的储罐或装置的消防水量	V ₂	144m ³	162m ³	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)计算同一时间火灾次数按最大的一座建筑物计算
8	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V ₃	0	0	厂区设有 2 座废水处理站，经现场勘察核算，平时废水收集池储水较满，无空余体积，则发生事故时事故排水可以转输到生产废水收集池的物料量 V ₃ =0m ³ 。

9	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	0	0	一旦发生事故，公司将立即停产，生产废水将暂存在废水收集池和应急池中，不进入该收集系统，无发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水。
10	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V_5	218.83m^3	3.83m^3	$V_5=10qF$; q —降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=q_a/n$ ； q_a —年平均降雨量，mm，取 1688.3mm； n —年平均降雨日数，取 154.3 d。 F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，分区域取值与计算；
11	事故储存设施总有效容积	$V_{\text{总}}$	377.83m^3	180.83m^3	/
12	事故应急池容积	$V_{\text{应}}$	377.83m^3		取最大值
13	企业需设置厂区雨水总排口截止阀，完善事故废水收集措施，一旦有事故性废水产生，先堵住雨水总排口，再用泵把事故废水收集进入事故应急池。				

因此，公司需设置 1 个体积至少为 378m³的事故应急池。同时，企业需设置厂区雨水总排口截止阀，完善事故废水收集措施，一旦有事故性废水产生，先堵住雨水总排口，再用泵把事故废水收集进入事故应急池。

针对企业产生事故废水的风险性，企业应管控好每个风险源，如化工仓需设置好消防沙、围堰等应急措施；盐酸储罐区虽有围堰，但平时需加强管理；厂区含铬废水保证全部回用不外排，厂区的 2 处废水处理站加强管控；每个风险单元加强防火管控，一旦有事故发生，各个单元的事故废水可分别先收集进入各个单元的应急防泄漏措施，如围堰及消防沙等，防止其向外泄漏进入厂区雨水管道。

此外，企业雨水总排口还未设置好截止阀，需设置好雨水总排口截止阀（并备有足够的沙包和抽水泵），还需改造厂区雨水收集管网作为整个厂区消防废水收集管网。正常工况下，厂区雨水总排口截止阀打开，清静雨水进入雨水收集管网外排；事故工况下，存在的风险主要是事故废水经厂区雨水管道外排，因此，此时先关闭厂区雨水总排口截止阀截止阀，用抽水泵把事故废水抽入事故应急池。

（4）设置截止阀

企业发生火灾爆炸事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。

企业雨水总排口还未设置好截止阀，企业还需改造厂区雨水收集管网作为整个厂区消防废水收集管网，加强完善事故废水收集措施，并设置好雨水总排口截止阀及应急物资（备有足够的沙包和抽水泵），平时加强应急演练。正常工况下，厂区雨水总排口截止阀打开，清静雨水进入雨水收集管网外排；事故工况下，先关闭厂区雨水总排口截止阀截止阀，使用抽水泵把全部事故废水抽入事故应急池收集处理。

（5）企业已有应急措施

企业有一处鱼塘，容积约为 12000m³，可容纳事故废水大约为 500m³，可作为应急池用。另外，企业有一处总废水处理站，有一处中水预案应急池（见附图 6），中水预案应急池主要作用为：当含铬废水处理站中的含铬废水不能及时回用时，含铬废水收集池负荷不足时，将部分含铬废水经泵抽入中水预案应急池暂存，当含铬废水收集池有空余负荷时，再抽回含铬废水处理站处理达标回用，中水预案应急池平时为常空状态，可作为应急池使用。

经现场勘察核算，总废水处理站各个池子的空余体积与中水预案应急池空余体积总共约为 150m³，且生产车间环绕着鱼塘至总废水处理站有一条较宽的收集明渠，厂区的明渠、鱼塘、废水池空余体积及中水预案应急池等可作为事故废水应急池使用，厂区有足够的体积容纳事故废水。当有事故废水产生时，厂区事故废水可通过此明渠引流暂存，

同时配备抽水泵，经泵抽入旁边的鱼塘及总废水处理站暂存，在通过废水处理站处理达标后回用或外排，处理不达标的情况下不能外排，应交由有资质的环保公司处理。



收集引流明渠

收集引流明渠



总废水处理站空余体积

总废水处理站空余体积



厂区鱼塘

5.4 预警

5.4.1 预警条件

若收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或发生的可能性增大，应急办公室同应急专家讨论后确定突发环境事件的预警级别后，及时向应急指挥中心和各单元负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司应急指挥中心确定预警等级，采取相应的预警措施。

5.4.2 预警分级

根据总则章节中对公司突发环境事件的分级，按照突发环境事件的严重性、紧急程度、可能波及的范围以及公司应急处置能力，将突发环境事件的预警分为三级。预警级别由低到高依次为Ⅲ级预警（一般突发环境事件）、Ⅱ级预警（较大突发环境事件）和Ⅰ级预警（重大突发环境事件）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

（1）Ⅲ级预警（车间级）

指发生一般突发环境事件，即只影响装置本身或某个生产单位，如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

预警发布后相关部门应急人员对泄漏原辅材料要进行及时处理，避免对车间外造成影响；疏散预警车间及附近工作人员；对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施避免事故的发生。

（2）Ⅱ级预警（企业级）

指发生特别较大突发环境事件的情况下，即发生全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全，立即发出二级警报。如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、单位和政府部门、环保局报告，要求和指导周边企业和群众做好准备随时启动应急程序。

预警发布后应急组领导及全体应急人员应准备相应物资；各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通；疏散预警部位附近工作人员；对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生。

（3）Ⅰ级预警（社会级）

指发生重大突发环境事件的情况下，即污染物对厂界外有重大影响事故，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近企业、单位和政府部门、环保局、安全生产调度管理局

和当地政府报告申请救援，并要求周围企业单位启动应急计划。

预警发布后安环部及全体应急人员应准备相应物资；各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通；疏散附近工作人员以免造成人员伤亡；对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生；并在1小时内上报佛山市生态环境局。

本企业的预警方式主要有电话、对讲机、广播。

5.4.3 预警发布或解除

(1) 预警发布

应急领导组在接收到报警信号后，根据报告的现场信息及预警建议，同专家组讨论后确定预警级别，经应急领导组组长同意后发布预警，采取相应的预警措施。

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别公司应急指挥中心按照相关程序可采取以下行动：

I级预警：现场人员报告当班值长，值长核实情况后立即报告公司应急指挥中心，公司应急指挥中心确认现场情况后，启动公司突发环境事件应急预案，并及时向三水区人民政府应急办公室报告，由三水区领导决定后发布预警等级。

II级预警：现场人员向当班值长报告，由当班值长负责上报事故情况，公司应急指挥中心宣布启动预案。

III级预警：现场人员立即报告部门负责人和当班值长并通知生产部，生产部负责门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知当班值长，并及时报告应急指挥中心总指挥张日钊和有关人员。

各应急部门根据发布的预警级别，开展应急宣传、设置警戒区域、人员疏散与救援等工作，预警信号级别通过事故警铃或手提扩音喇叭进行识别。

(2) 预警解除

经对突发事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急指挥中心宣布解除预警。

公司应急办公室根据收集的相关信息并经过核实后，向应急领导小组详细说明环境污染事件的控制和处理情况，并提出申请结束预警建议，由公司应急领导小组结束条件决定结束预警。预警结束的方式采用网络或生产会议方式进行。

预警信息的发布或解除须在应急领导组组长（第一负责人）的批准后才能统一发布。

预警发布内容：预警信息包括事故的类别、位置、危险品/危险废物事故性质、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

第六章 信息报告与处置

6.1 内部报告

当环境事件发生时，现场发现者立即上报部门负责人(若发生人员中毒或可能造成火灾的泄漏，同时向 119、120 报警)，部门负责人向副总指挥苗惠光报告，同时按照相应现场处置措施进行应急处理，控制事故的发展，贮存或装卸中发生的事故还需同时向储运部报告。

当部门无法控制泄漏时，应立即向公司当班班长及安环部负责人报告。当班值班长和安环部负责人向总经理陈汝铭报告，由总经理根据情况启动相应级别的应急预案。

指挥中心如判断事故超出企业应急处置能力时，及时向镇政府或其它相关部门报告，请求支援。

1) 总指挥电话：苗惠光，13809258256；三水区应急办公室：87768003。

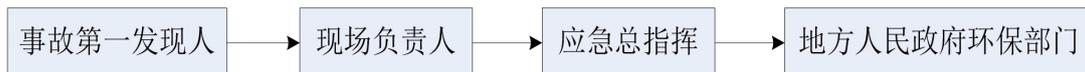
2) 事故信息接收和通报程序



6.2 外部报告

企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急指挥通过手机、座机等联络方式向当地政府报告，并向周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。

当地政府应在接到报告 1 小时内向佛山市政府及以上政府报告，同时向上一级环境保护行政主管部门及相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查和先期处置，紧急情况下，可以直接报告省政府和省领导小组。



6.3 事故信息上报

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报在发现事件后 1 小

时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事件处理完毕后及时上报。初报可用电话直接报告，初报一般应包括但不限于以下内容：

- a、事故发生的时间和地点；
- b、事故类型：火灾、爆炸、泄漏（暂时状态、连续状态）；
- c、估计造成事故的泄漏量；
- d、已采取的应急措施；
- e、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- f、健康危害与必要的医疗措施；
- g、联系人姓名和电话。

续报可通过网络或书面报告(传真)，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告(传真)，在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

本公司应急救援队总指挥接到事故报告后，根据事故的严重程度，决策是否需要外部援助（紧急情况下，现场值班人员应立即报警）。如需要外援，迅速拨打 119 或 110 或 120 进行请求救援，迅速告知工业园区管委会，让工业园区根据事故情况启动相关应急预案，并在 1 小时内向地方环保、安监部门报告。

事故信息上报（报警）内容：事故单位、事故发生时间、地点、事故性质（泄露事故、废水事故、烟气事故、火灾事故）、危险程度、污染范围、有无人员伤亡及报警人姓名及联系电话等。

第七章 应急响应及救援措施

7.1 分级响应机制

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将环境污染事件分为不同的等级。等级依次为I级（社会级）、II级（企业级）、III级（车间级）。

III级（车间级），事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在企业局部区域内，启动三级响应：由该车间的由现场负责人应急指挥，组织相关人员进行应急处置。

对于II级（企业级），事故的有害影响超出车间范围，但局限在企业的界区之内并且可被遏制和控制在企业区域内，启动二级响应：由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

对于I级（社会级），事故影响超出企业控制范围的，启动一级应急响应：由公司应急总指挥执行；应根据严重的程度，通报西南街道镇政府，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。如政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并说明事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。企业事故分级管理、应急响应流程图分别见表 7.1-1 和图 7.1-1。

表 7.1-1 事故分级管理

环境污染事故级别	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
I级	公司管理层；佛山市生态环境局三水分局	启动公司突发环境事件应急预案一级措施；上级政府视情况启动所在区域突发环境应急预案	报告佛山市生态环境局三水分局	由应急办公室向内部发布一级预警、由三水区政府负责发布向外部发布预警信息
II级	公司管理层	启动公司突发环境事件应急预案二级应急措施	报告公司副总经理	由应急办公室向内部发布二级预警
III级	车间负责人	启动公司突发环境事件应急预案三级应急措施	报告应急办公室	应急办公室向内部发布三级预警

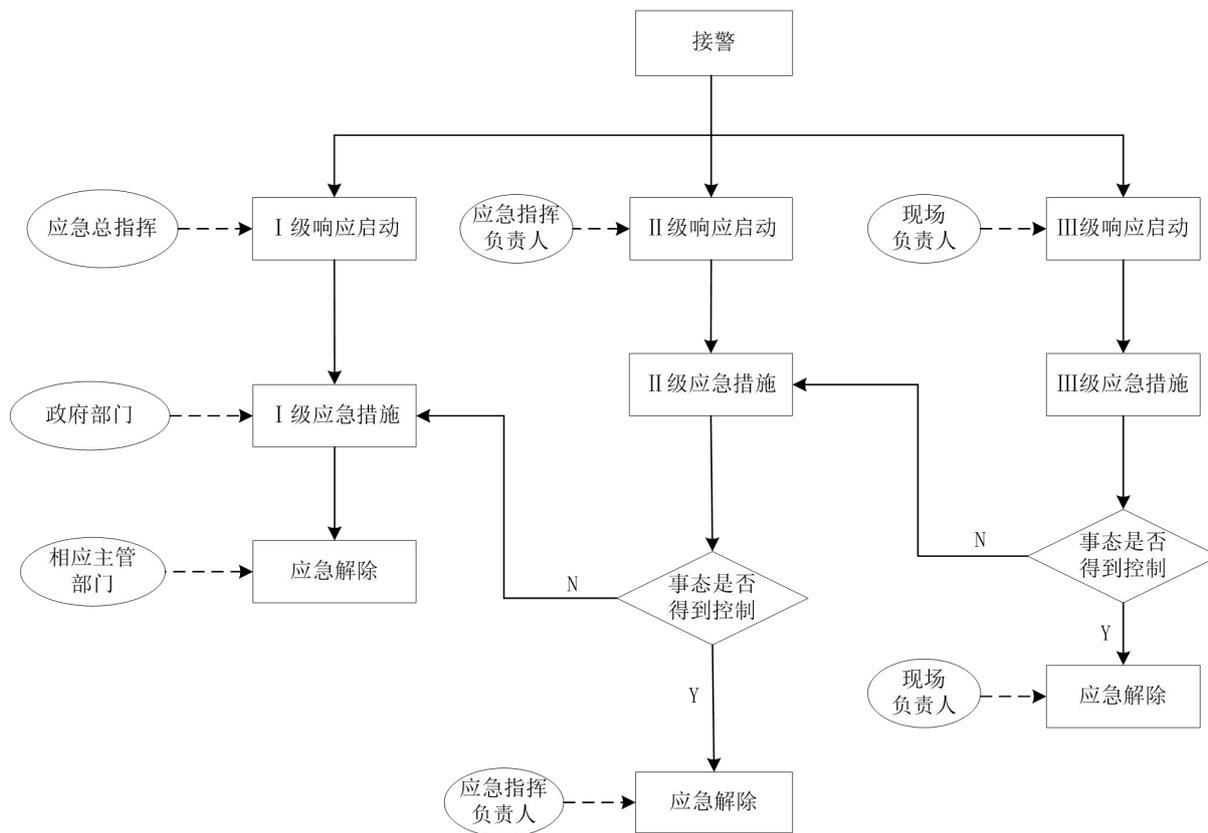


图 7.1-1 企业突发环境事件应急响应程序

7.2 应急措施

7.2.1 应急响应程序

(1) 事故发生后，最早发现者应立即通知附近同事，并立即向当班值长报告，报告的内容应包括发生的地点、事故性质、泄漏的化学品名称、大致的态势、人员伤亡等基本情况，同时通过停泵、关阀等方法尽可能地一切办法切断事故源。

(2) 当班值长接到报警后，迅速通知事故现场的主管部门，要求查明事故部位和原因，下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知公司应急救援办公室成员和专业应急救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 应急办公室成员到达现场后，立即在上风向或侧风向安全地带集合设立临时指挥部（以插红色旗帜为标志），并根据事故状态及危害程度，作出相应的应急决定，并命令各应急救援小组立即开展救援，并迅速查明发生源点泄漏部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则以企业自救为主。如事故源不能自己控制，有扩大倾向，应向三水区公安消防大队、三水区大塘安监分局、佛山市生态环境局三水

分局、三水区政府报告，根据事件的严重程度启动一级应急预案，由三水区政府统一部署指挥，组织区域内救援力量进行处理。

(4) 抢险救援组到达事故现场时，应穿戴好防护器具，首先查明有无中毒或伤害人员及其确实人数，以最快速度使这些人员脱离危险区域；若发生火灾，则应开启消防喷淋，对周围罐体、设备、管道进行降温冷却，同时使用泡沫进行扑救和控制化学品挥发。

(5) 医疗救护组接警后立即携带救援药箱到达现场，对于受伤人员进行紧急救护，若伤势较重，在对伤员做初期处理后，及时送临近医院抢救应迅速、及时组织和提供抢险所需物资、防护用品和运输车辆等，如本单位物资供应困难，指挥部应立即向友邻单位请求支援。

(6) 现场抢险组到达现场后：1) 消防安全、设备及专业技术人员到场后，协同发生事故部门查明判断事故危害程度，视能否控制作出局部或全部停车并疏散人员的决定，若需要紧急停车的则按紧急停车程序进行，并根据事故危害程度迅速判断出是否需要封盖厂区内的雨水口或关闭雨水阀门；2) 立即组织相关人员对未受影响区域内的危险品进行转移，防止事故进一步扩大；3) 根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行对损坏的设备、管道、建筑设施等的抢修，控制事故以防止势态扩大。

(7) 疏散警戒组到达现场后，组织相关人员的有序疏散，并根据现场抢险队提供的信息划定警戒区域，设定警戒线，其间担负治安和交通指挥，组织纠察，加强巡逻检查。

(8) 现场通讯组及时将事故势态发展情况向上级有关部门汇报，并根据指挥部的命令通知扩散区域的人员撤离或采取简单有效的保护措施。

(9) 三水区政府领导等到达现场后，企业所有员工行动服从领导统一指挥。

(10) 三水区环保部门的环境监测专家到达现场后，厂区应急监测组成员应协助他们迅速查明泄漏和扩散情况以及发展势态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，会同监测专家开展扩散区气、水采样快速监测，并及时汇报指挥部。

(11) 在抢救过程中所产生的消防废水、事故性废水都进入厂区事故应急池。事故后，委托有资质单位处理。

(12) 在事故得到控制后，现场抢险队立即调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，尽快恢复生产。并在专家咨询组的建议下，对受污染现场和环境进行恢复处置工作。

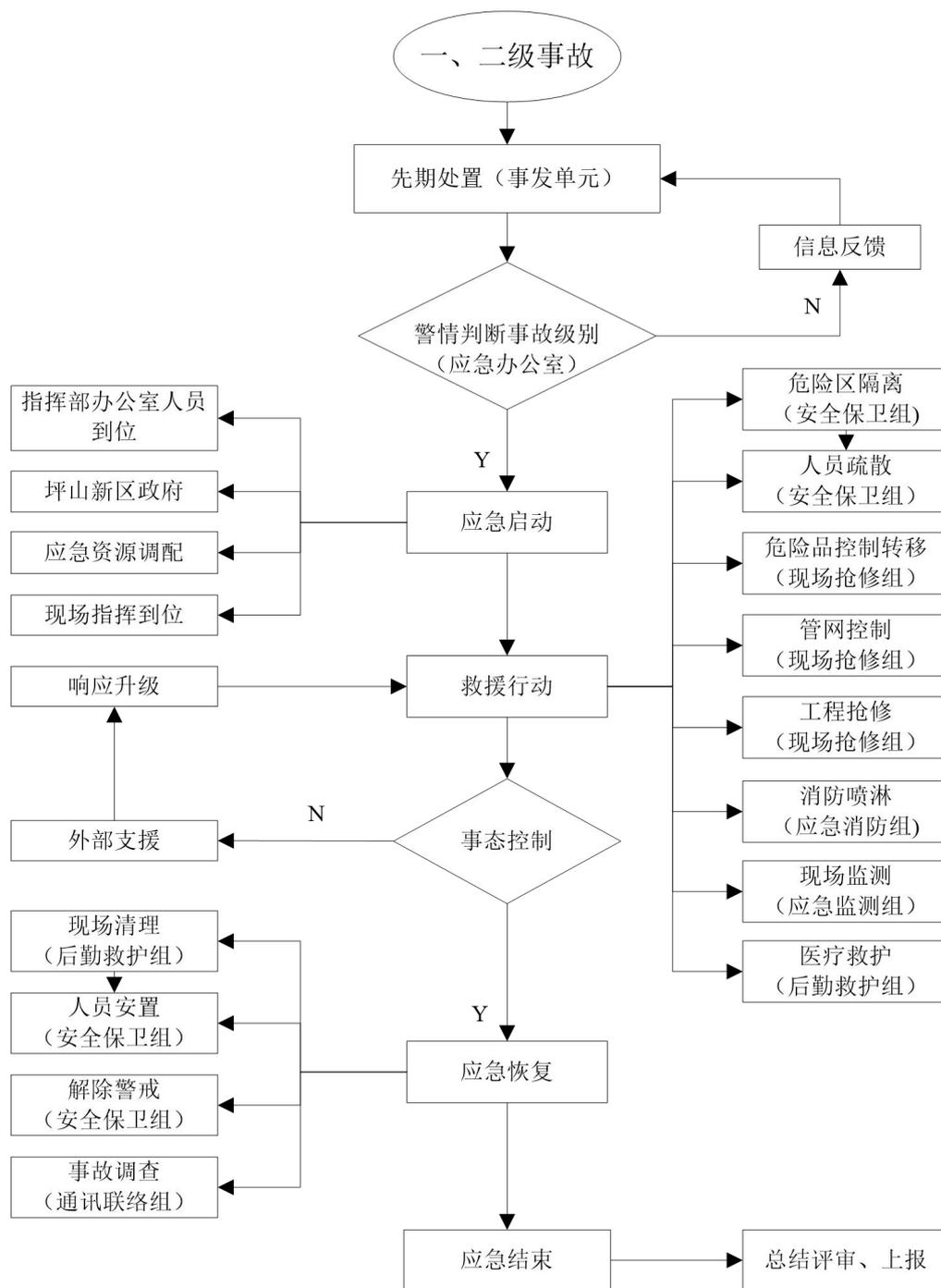


图 7.2-1 企业突发环境事件应急响应程序

7.2.2 处置原则

坚持以人为本，保证人民群众生命和财产安全，提高环境事件防范和处理能力，采取相应处理措施，从源头上控制污染，避免或减少污染扩大，防止和控制事故蔓延，缩小突发环境事件造成危害的范围。

7.2.3 环境保护目标优先次序

根据当地的气象资料，优先考虑主导风向下风向的敏感保护目标，保护次序由近及远，保护目标包括周围的居民、学校、地下水、周边企业等。

7.3 先期处置

紧急状态即将发生或已经发生时：

(1) 第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人。必要时（如事件明显威胁人身安全），立即启动撤离信号报警装置等。其次，如果可行，应控制事件源以防止事件恶化。

(2) 事件所在部门负责人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事件性质，准确的事件源，危险物品的泄漏程度，事件可能对环境和人体健康造成的危害等），确定应急响应级别，向应急指挥机构报告，建议是否启动应急预案。如果需要外界救援，则应当向应急指挥机构提出建议。

(3) 应急工作机构接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

7.4 通用处置措施

(1) 工作组到达现场后，现场通讯组负责联络有关部门和政府相关部门工作。对外负责向政府相关部门报告、续报工作并将突发环境事件处置和调查结果上报；对内负责接警和通知、警报和紧急公告；协调各工作组和各方面的应急处置工作，并进行事后事件调查。

(2) 疏散警戒组负责对与应急处置无关的人员实施疏散、安全警戒和伤员救护工作

(3) 对于非火灾事件，抢险救援组负责实施现场污染控制、污染消除、危险物品转移、隔离、堵截、停止生产等工作。对于火灾事故，抢险救援组负责火灾扑灭与财产抢运。对于消防水可能引起的环境污染，负责污水拦截、收集与转运。

(4) 对于原辅材料、废水、废气、危险废物泄漏事件以及火灾等引起环境事件，抢险救援组应在 20 分钟内拟定监测方案，快速实施废水或空气的污染物监测，并根据事态的发展和监测数据适时调整监测方案。监测方案包括监测范围、监测点位、监测方法、监测项目和监测频次等。

(5) 医疗救护组根据现场应急处置工作的实际需要，提供必要的应急物资和生活物资，确保处置工作顺利实施。

(6) 应急专家组根据现场调查情况和监测数据信息，向现场总指挥提出切断与控制风险源、减轻与消除污染、人员救护等处置措施建议。现场总指挥据此下达处置指令。

7.5 现场处置措施

7.5.1 原辅材料、产品泄漏事故现场处置

企业生产过程中使用的原辅材料或产品若发生泄漏，可能造成周边水体、土壤污染。

7.5.1.1 可能导致原辅材料、产品泄漏引起环境污染事件的原因

(1) 在生产、运输、储存、使用过程中，设备、管道、阀门等关键部位没有做好检查、维护保养工作，导致设备、管道破损、穿孔或密封失效导致跑冒滴漏。

(2) 由于员工操作失误、违反操作规程、离岗等导致物料泄漏。

(3) 卸料过程中，输送管线破损造成物料泄漏。

7.5.1.2 预防措施

(1) 公司将原辅材料储存、生产设备、污水输送管线及废气处理措施的使用和维护纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改，涉及生产、储存设备的工作人员不得带病工作。

(2) 公司应针对原辅材料、产品、危险废物的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、橡胶手套、消防器材等。

(3) 指派专人每天对生产线、化工仓及仓库现场实施巡检，发现异常情况及时处置。

7.5.1.3 应急响应

(1) 应急指挥部接报后迅速查明事件发生的时间、地点、原因、已造成的污染范围、人员伤害后果。

(2) 所有可能产生液态污染物和洗消废水的应急处置中，都必须封闭雨水和污水排口，将污染物外委给有资质处理单位进行处理。

7.5.1.4 现场处置

生产车间等现场泄漏物要及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可

靠的处置，防止二次事故的发生。物料泄漏物处置主要有 4 种方法：

(1) 引流

对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。

(2) 覆盖、吸收

对于泄漏量不大的液体，用干沙或其他不燃性吸附剂吸收、收集，并通知有资质运走处理。

(3) 废弃物处理

在应急救援过后，所产生的液体废弃物，转由有处理资质的单位处理或经过无害处理后方可废弃。

7.5.1.5 注意事项

(1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

(2) 设置现场警戒线，严禁非相关人员进入现场。

(3) 因产品及原料均具可燃性，必须切断一切火源，严禁火种，使用不产生火花工具处理，防止火灾事故发生。

(4) 救护人员应处于泄漏源的上风侧，不要直接接触泄漏物。

(5) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人。

(6) 防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。

(7) 泄漏现场配置适当的灭火器材，预防火险发生。

7.5.2 火灾事故引起环境事故现场处置

企业生产车间使用的原辅材料包括双氧水、保险粉、冰醋酸，均储存于化工仓内。以上提及的原辅材料中，冰醋酸和保险粉具有一定的可燃性，存在发生火灾的环境风险；双氧水具有一定的腐蚀性，存在泄漏风险。

7.5.2.1 可能导致火灾事故引起环境污染事件的原因

(1) 电气短路过载引起火灾。

(2) 明火引起可燃物质燃烧，导致火灾。

(3) 违规动火作业引起火灾，如外来施工方或本公司设备实施检修动火作业过程中，人为失误引起火灾。

7.5.2.2 预防措施

为预防可能发生的火灾爆炸事故，应采取如下预防控制措施：

(1) 电气设备必须具有国家指定机构的安全认证标志。电气装置的选型、设计、施工、安装、验收应符合有关规范、标准的规定；配电设备、线路定期检查、检修、保养，保持良好；保持足够的安全距离，采取一切措施防止人体触及或接近带电体；所有电气设备均应采取相应的措施以防止人体直接、间接和跨步电压触电；健全电气安全规章制度、严格执行，定期对员工进行电气安全教育。

(2) 实行动火作业许可制度，严禁违规动火。

(3) 制定生产车间、仓库安全管理规定，加强对可燃物质的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。

(4) 当火灾威胁到相关生产设备时，应对受威胁的生产设备进行冷却，并及时进行隔离，防止火灾蔓延。

7.5.2.3 应急响应

(1) 火灾初期的应急响应

①火灾初期，事发现场任务部门和员工都有灭火的责任。

②公司所有员工发现着火点，均有责任立即向周围发出警报、并报警，所有部门领导应立即组织员工投入灭火行动，同时向三水区应急办公室报告（24 小时应急值班电话：0757-87768003）。

③当火灾初期现场为部门间的公共区域时，现场最高级别的领导自然担当灭火指挥。

④公司应急值班电话接到火灾爆炸报警后，一般应向报警人员询问一下情况并做好记录，包括火灾发生的时间、地点、是否有人被困、已采取的控制措施等

⑤接警后，现场应急指挥部指挥应急消防组立即奔赴事故现场，应急队伍到达后现场的前期处置人员应尽快撤离。通讯联络组同时将了解的火警信息向应急处置指挥部报告。

⑥如果火灾被及时扑灭，应急消防组应保护好事发现场。由通讯联络组进行原因调查和分析，后方可恢复正常生产。

(2) 火灾扩大的应急响应

①当火灾得不到控制，有蔓延趋势时，应急抢救组应立即向现场应急指挥部报告，

建议向 110 及 119 求援。

②现场通讯组向 110 及 119 报警时，应说明以下情况：公司所在的准确位置、具体的着火部位、人员被困或受伤害情况、公司的联络人及电话。

③报警后，安全保卫组指派人员在主要路口引导外来应急车辆。

④公安消防人员到达公司后，应急现场指挥部调动公司力量积极配合应急工作。

⑤安全保卫组指挥公司所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域。达到安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场。

⑥发现有人被困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告，协助救出被困人员。

7.5.2.4 现场处置

(1) 事故发生区域污染

当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，如果火势较大时可以和现场的其他人员进行合力灭火，或者用就近的消防水源进行灭火。当初起火灾很容易扑灭后应当立即向部门负责人和安全保卫科报警。当现场只有一人时，且初起火灾无法在短时间扑灭，应立即报警。

如果火灾已经发展到利用公司的消防力量无法扑灭时，任何人员都应立即拨打 110 和 119 报警，同时立即向公司安全负责人报告。

(2) 消防废水

当消防废水中含有有机原料时，应急救援组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括：

①对于小型火灾，如用到消防水，对灭火后的消防水进行清扫收集，暂存于厂内应急池内，作为危险废物处理。

②对于大型火灾，事故发生时，应立即关闭雨水总排口的截止阀门 A，打开事故应急池截止阀门 B，消防废水将暂存于事故应急池和软水塔。

③抢险过程中，应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可能的堵截废水。

④灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，废水可转由肇庆市新荣昌工业环保有限公司处理或经过无害处理后方可废弃。

(3) 污染事故扩大应急处置措施

①当出现火灾扩大或消防废水外流，导致事故扩大，超出公司的应急处置能力趋势时，现场应急指挥部立即指示通讯联络组拨打 110 或 119 等外援电话，请求支援。

②外援力量到达后，现场指挥权归上级指挥中心人员或公安消防队统一指挥。公司现场处置指挥部做好现场介绍和信息资料提供工作，现场所有抢救人员和装备由总指挥统一指挥调配，开展应急救援抢险工作。

③一旦消防废水流出厂外，立即对厂外雨水井进行封堵，以防止周边水体受到污染。同时将消防废水围堵到尽可能小的范围内，利用吸附棉等对消防废水进行回收和消解。

7.5.2.5 注意事项

- (1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- (2) 灭火时不应单独行动，要有监护人。
- (3) 火灾涉及到电气线路或设施时，不应用水及水溶性泡沫灭火器灭火。
- (4) 灭火时，应查清火势发展方向，防止火势向外蔓延。
- (5) 灭火时必须注意站在上风侧。
- (6) 当火势无法控制，所有抢险人员必须马上撤离。

7.5.3 事故废水和消防废水处理

厂区生产废水经厂内废水收集池收集后，通过厂内的污水处理站处理达标后，同生活污水经市政污水管网进入驿岗污水处理厂集中处理达标后排放。

7.5.3.1 可能导致废水泄漏引起环境污染事件的原因

以下几种情形可能引起厂区废水事故排放：

- (1) 泵故障；
- (2) 废水管网破损，导致废水跑冒滴漏；
- (3) 操作人员误操作。

7.5.3.2 预防措施

- (1) 加强对废水收集管道、泵设备、废水收集池的巡查。
- (2) 加强泵、废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。
- (3) 设置备用泵。
- (4) 定期清理废水收集池和回用水池中污泥，并妥善存放、转运。
- (6) 定期对运输车辆进行检修、保养。

7.5.3.3 应急响应

(1) 出现废水泄漏或事故排放状况时，现场人员应向应急指挥中心报告。

(2) 应急指挥中心总指挥视情况严重程度决定是否启动本预案，现场抢险救援会同应急指挥中心负责查找事故原因，采取必要的措施以控制污染。

(3) 由于特殊原因不能立即停产时，应急总指挥应指挥抢险救援组立即将污水处理站废水泵入应急池内，避免不达标的污水外排。

7.5.3.4 现场处置

(1) 对于在生产车间泄漏的废水，可通过生产车间边沟引入事故应急池，同时关上雨水总排口应急闸门并应用沙袋封堵。

(2) 针对泵故障，组织维修人员根据实际故障情况，对故障设备进行更换或维修，可启动备用泵。

(3) 针对废水管网破损原因导致废水泄漏，组织维修人员对跑冒滴漏的部位进行维修或设备更换。

7.5.3.5 注意事项

(1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

(2) 设置现场警戒线，严禁非相关人员进入现场。

(3) 防止超标废水进入周边水体、土壤、下水道。

7.6 现场紧急疏散措施

7.6.1 事故场所疏散方案

(1) 值班人员或其他人员确认发生突发环境事故时，应立即报警，通知相关领导或部门有关人员。接到警报后，应按负责部位进入指定位置，立即组织疏散。

(2) 疏导人员用最快速度通知现场无关人员按疏散的方向和通道进行疏散。

(3) 在人员疏散过程中如果遇到人员受伤时，现场人员在组织自救的同时，应及时拨打急救中心电话“120”或公安指挥中心电话“110”，寻求外部支援；请求支援时必须讲明地点、基本情况、联系电话等详细情况，并派人到路上接警。

(4) 当有关部门（如公安消防队）到达事故现场后，事故单位领导和工作人员主动汇报事故现场情况，指挥权上移后，积极协助做好疏散抢救工作。

(5) 事故现场有受到威胁被困人员时，疏散人员应劝导受到威胁被困人员服从领导听从指挥，做到有组织、有秩序地进行疏散。

(6) 如果在疏散人员过程中出现除以上以外的情况，现场疏导人员应根据具体情况和现场领导的指示采取合理的其它措施进行疏导。

7.6.2 疏散处置程序

(1) 引导疏散

疏导人员到指定地点后，要用镇定的语气呼喊，劝说人们消除恐惧心理、稳定情绪，使大家能够积极配合，按指定路线有条不紊地进行疏散。

必要时采用扩音器，将指挥员的命令、事故情况、疏散情况进行广播，广播内容应包括：发生事故的部位及情况，需疏散人员的区域，指明比较安全的区域、方向和标志，指示疏散的路线和方向，对已被困人员要告知他们救生器材的使用方法，以及自制救生器材的方法。

(2) 强行疏导、疏散

如果事故现场，直接威胁人员安全，工作人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯叉道等容易走错方向的地方，应设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(3) 制止脱险者重返事故现场

对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场，必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

7.6.3 被困人员的疏散

有关救援队伍到达事故现场后，疏导人员若知晓内部有人员未疏散出来，要迅速报告。介绍被困人员的方位、数量以及救人的路线。

在被困人员还不知道发生灾情，而且人数多、疏散条件差的情况下，疏导人员应首先通知处于出口附近或最不利点的人员，让他们先疏散出去。然后再逐步扩大范围，使大部分人员安全疏散后，可视情况公开通告其他人员。如灾情严重且疏散条件较好时，亦可同时公开通报，但必须注意方法，防止发生混乱。创造条件，疏导掩护。

7.6.4 注意事项

(1) 保持安全疏导秩序，防止出现拥挤、踩踏、摔倒的事故发生。

(2) 应遵循的疏导顺序：

①先安排事故威胁严重及危险区域内的人员疏散。疏散中应按先老、弱、后员工、最后为救助人员疏散的顺序；

②发扬团结友爱，尽力救助更多的人员撤离事故现场；

③疏散、控制事故现场，为安全疏散创造有利条件；

④逃生中注意自我保护，学会逃生基本方法，疏导人员应指导逃生疏散人员，正确运用逃生方法，尽快撤离事故现场；

⑤注意观察安全疏散标志，按其指引方向，尽快引导人员撤离事故现场；

⑥疏导人员应佩戴所需的劳动防护用品（防毒面具、手套等）。

7.6.5 应急处置方案

(1) 危险化学品泄露事件现场处置方案

企业生产过程中，所用的危险化学品可能因使用不慎或者设备破裂、装卸不慎而发生泄露外流，造成污染水体，可能致使水生生物中毒死亡。

应急处置程序及处置措施：

① 现场人员发现物料泄露，立即检查泄露源，进行堵漏及收集；

② 利用沙、土、干粉进行覆盖；

③ 当无法立即排除时，通知相关人员协助；

④ 处理泄露收集的沙、土、干粉等必须交由有资质的环保公司处理；

⑤ 若泄露量大，应立即关闭雨水总排口闸门，防止泄露物料随雨水外排；雨水排放口管道另一端与应急池相同，可自流进入事故应急池。

(2) 生产车间、化工仓火灾事件现场处置方案

生产车间、化工仓人员违章用火、电路老化、短路的现象等而导致仓库发生火灾，由于火灾而扑救的消防水可能通过雨水管网或者排入周围道路，污染下游水体、土壤、可能致使水生生物中毒死亡。

应急处置程序及处置措施：

①报警、隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立 50~100 米左右警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。小火灾时用干粉或 CO₂ 灭火器，大火灾时用常规消防水。

②应立即关闭雨水总排口闸门，并用沙包堵住，将消防废水暂存于事故应急池。

③救援结束后，对消防废水委托有资质单位进行处理处置。

(3) 发生自然灾害导致物料外泄的现场处置方案

当发生台风、洪涝等人为无法控制的自然灾害时，可能会导致车间、化工仓内的物料倾倒、厂内发生内涝，物料随洪水消退而流出厂外，污染周边水体。

① 迅速关闭生产车间和化工仓的闸门；

② 应立即关闭雨水总排口闸门，并用沙包堵住，泄露物料和消防废水将暂存于事故应急池内；

③ 将洪水引入事故应急池。

7.7 受伤人员救护、救治

1、对伤者进行分类现场紧急抢救方案

(1) 对呼吸心跳停止者应就地进行心肺复苏术。首先要保证呼吸道畅通，然后进行人工呼吸和胸外脏挤压术。

(2) 对生命体征不稳定的重度中毒和复苏后的伤者，应积极维持生命体征的稳定。

(3) 对中度中毒以下的伤者应积极护送进入医院进一步治疗。原则上呼吸心跳停止者就地现场抢救；入院前救治主要维持伤患者生命体征的稳定；入院后根据伤者病情进行全面治疗。

2、提供受伤人员的信息

(1) 受伤人员应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息（年龄、职业、婚姻状况、原病史等资料）。

(2) 所接触毒物的名称、接触的时间、毒物浓度及现场抢救情况。

(3) 接触的有毒物质理化性质、中毒机理，临床表现、诊断标准及治疗方案。

(4) 必要时提供化学事故应急救援指挥中心信息，以便请求及时救援。

7.8 企业外部救援

应急指挥中心根据现场情况调查和评估事件可能的发展方向，预测事件的发展趋势，判断是否请求外援，并在明确事件不能得到有效控制或已造成重大损失时，确定撤离路线，组织事件中心区域和波及区域人员的撤离和疏散。

在外部救援到来之后，应急指挥中心应向救援人员详细介绍现场情况，并说明危险性；依托有关部门或单位对企业周边环境进行监测，以确定事件影响程度，并对影响范围内的环保目标人员进行疏散。

7.9 污染物的监测及处置

7.9.1 应急监测

应急监测工作的主体为企业本身，佛山市生态环境局三水分局、佛山市生态环境局为监管主体。

事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况、气体发生情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

当事故得到控制后，应当由企业和政府有关部门如安全、消防、环保、卫生、公安等的组成联合调查组，对事故的性质、参数和后果进行评估，为指挥部门提供决策的依据。废水、废气、危废等均达到污染物排放标准方能外排，应急监测需严格按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）规定的方法进行，对固定源引发的突发环境事件，通过对引发突发环境事件固定源单位的有关人员（如管理、技术人员和使用人员等）的调查询问，以及对引发突发环境事件的位置、所用设备、原辅材料、生产的产品等的调查，同时采集有代表性的污染源样品，确认主要污染物和监测项目。发生事故后，应联系三水区环境保护监测站（0757-87729315）或有资质的监测单位，对项目内各个事故污染源进行监测。事故发生后废水、废气等均达到污染物排放标准方能外排。

7.9.2 应急监测方案的确定

（1）根据应急专家组的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发性环境污染事故应急监测预案。

（2）通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。

根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由专家组组长分配好任务。

(3) 现场采样与监测。由应急专家组会同厂应急办公室组织进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

(4) 根据事态的变化，在应急专家组和厂应急办公室的指导下适当调整监测方案。

(5) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向应急指挥中心汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

7.9.3 主要污染物现场以及实验室应急监测方法

(1) 现场监测应当优先使用试纸、气体检测管，水质速测管及便携式测定仪。

(2) 对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

(3) 对于某些特殊污染物事件或污染物，也可适当采用生物法进行监测。

7.9.4 仪器和药剂

当厂内仪器设备无法满足监测需求时应当向三水区环境监测站、佛山市环境监测站寻求帮助，若发生重大危险事故时应与国家相关监测部门联系进行监测。

7.9.5 监测内容

(1) 地表水环境

监测项目：pH、色度、SS、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铬、总锌。

监测点位：废水处理站废水排放口、其他监测布点处。

(2) 大气环境监测

监测项目：SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、H₂S、VOCs、臭气浓度、TSP、铬酸雾。

泄漏、火灾事故监测点位：厂界及周边敏感点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

(3) 监测方法

表 7.9-1 应急监测项监测采样

序号	监测项目	监测方法	方法来源
----	------	------	------

序号	监测项目	监测方法	方法来源
1	pH	玻璃电极法	GB 6920-86
2	色度	铂钴比色法	GB11903-89
3	悬浮物	重量法	GB11901-89
4	COD _{Cr}	重铬酸盐法	GB11914-89
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
6	总氮	气相分子吸收光谱法	HJ 199-2005
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11894-1989
8	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012
9	总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7466-1987
10	总锌	双硫脲分光光度法	GB/T7472-1987
11	SO ₂	甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
12	NO _x	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
13	PM ₁₀	总悬浮颗粒物 重量法	GB/T15432-1995
14	CO	非分散红外法	GB9801-88
15	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 11742-1989
16	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
17	铬酸雾	二苯碳酰二肼分光光度法	HJ 29-1999
18	VOCs	气相色谱法	/

(2) 排放标准

表 7.9-2 应急监控污染物达标排放

监控类别	监控要求	标准	采样口
废水处理站	pH: 6~9; COD _{Cr} : ≤80mg/L; 色度: ≤40 (倍); SS: ≤50 mg/L; 氨氮: ≤15mg/L; 总氮: ≤20mg/L; 总磷: ≤1.0mg/L; 石油类: ≤3.0mg/L; 总铬: ≤1.0mg/L; 总锌: ≤1.5mg/L;	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准; 《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 2、表 3 标准	废水处理站废水排放口
厂界废气	颗粒物≤1.0mg/m ³ , SO ₂ ≤0.4mg/m ³ , NO _x ≤0.12mg/m ³ , CO≤8.0mg/m ³ , H ₂ S≤0.06 mg/m ³ , 臭气浓度≤20 (无量纲), 铬酸雾≤0.05mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值二级标准、《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5 标准	厂界、周边敏感点
火灾	VOCs≤2.0mg/m ³ , CO≤8.0mg/m ³ , 颗粒物≤1.0mg/m ³ , SO ₂ ≤0.4mg/m ³ , NO _x ≤0.12mg/m ³ ; H ₂ S≤0.06 mg/m ³ , 臭气浓度≤20 (无量纲)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值	厂界监控

7.9.6 监测点位布设及采样

1、布点原则

(1) 采样段面(点)的设置一般以突发环境事件发生地点及其附近为主,同时必须注重人群和生活环境,考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响,合理设置参照点,以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

(2) 对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面(点)、控制断面(点),对地表水和地下水还应设置削减断面,尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息,同时需考虑采样的可行性和方便性。

2、布点采样方法

(1) 对于环境空气污染事故

1) 应尽可能在事故发生地就近采样,并以事故地点为中心,根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件,在事故发生地下风向(污染物漂移云团经过的路径)影响区域、掩体或低洼等位置,按一定间隔的圆形布点采样,并根据污染物的特点在不同高度采样,同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。对于火灾事故,首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物,再根据该污染物的性质特征,按照以上的采样点布置原则进行布点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化,及时调整采样点的位置。

2) 对于应急监测用采样器,应经常予以校正(流量计、温度计、气压表),以免情况紧急时没有时间进行校正。

3) 利用快速检测仪快速监测污染物的种类和浓度范围,现场确定采样流量和采样时间。采样时,应同时记录气温、气压、风向和风速,采样总体积应换算为标准状态下的体积。

(2) 对于地表水突发环境事件

1) 监测点位以事故发生地为主,根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况(如地形地貌等)进行布点采样,同时应测定流量。

2) 对企业周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点,同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面(点)。如河流流速很小或基本静止,可根据污染物的特性在不同水层采样;在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断

面(点)。

3) 对于火灾事故,除了执行以上的监测步骤,还必须对消防水样采样分析。

4) 若事故发生时,废水有效控制在厂区范围内,则采样点布设在事故应急池以及厂区污水总排口处。

(3) 对于地下水突发环境事件

1) 应以事故发生地为中心,根据企业周围地下水流向采用网格法或敷设法在周围2km内布设监测井采样,同时视地下水主要补给来源,在垂直于地下水水流的上方向,设置对照监测井采样;在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

2) 采样应避开井壁,采样瓶以均匀的速度沉入水中,使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

3) 若用泵或直接从取水管采集水样时,应先排尽管内的积水后采集水样。同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

7.9.7 监测频次

污染物进入环境后,随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后,其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势,需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现,但各个阶段的监测频次不尽相同,如表 7.9-3 所示。

表 7.9-3 应急监测频次的确定

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密(6次/天)监测,随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密(6次/天)监测,随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4次/天或与事故发生地同频次
	事故发生地上风向对照点	3次/天
地表水突发 环境事件	事故发生地河流及其下游	初始加密(4次/天)监测,随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
地下水 污染事故	地下水事故发生地中心周围 2km内水井	初始2次/天,第三天后,1次/周直至应急结束
	地下水流经区域沿线水井	初始2次/天,第三天后,1次/周直至应急结束
	地下水事故发生地对照点	1次/应急期间,以平行双样数据为准

7.9.8 监测结果报告

应急环境监测组应尽快向指挥中心报告有关便携式监测仪的监测结果，定期或不定期编写监测快报（一般水污染在 4 小时内，气污染在 2 小时内作出快报）。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

7.9.9 监测人员的防护措施

（1）进入突发性环境污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备如防化服等时，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事故现场进行采样监测。

（2）应急监测时，至少应有 2 人同行。进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备如防化服等。

（3）进入易燃、易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件，如电源等）进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

（4）进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事故。

（5）对需送实验室进行分析的有毒有害、易燃易爆或性状不明样品，特别是污染源样品应用特别的标识（如图案、文字）加以注明，以便送样、接样和分析人员采取合适的处置对策，确保他们自身的安全。

（6）对大量有毒有害化合物的样品，特别是污染源样品，不得随意处置，应做无害化处理或送至有资质的处理单位进行无害化处理。

7.9.10 污染物处置

本着科学处理、尽可能减少对周围环境污染的原则对因发生事故而产生的污染物进行处理。

对于有毒有害的污染物，禁止直接排入下水道中，采用合适器具将污染物收集起来，集中进行处理。

（1）气体污染物的处置措施

由于气体污染物扩散后难以收集处理，故应根据事故应急监测结果，制定周围工业企业的警戒时间和周围人群的撤离时间，待污染物基本消散后，经专业机构监测恢复到本底水平，方可消除警报、人员恢复。

（2）液态污染物的处置措施

液态污染物收集于事故应急池，经有资质的监测机构检测证实没有危险废物产生时，可直接排入总废水处理站进行处理达标后外排，如果检测水质因子有其它特殊物质，且属于危险废物则不能外排，应交由有资质的环保公司处理。

对于泄漏物污染的水体应积极协助环保部门的做好污染的拦截和处置工作，并向下游发布污染预警，避免影响下游的取水、灌溉安全，待受污染水体水质恢复到本底浓度后方可解除警报。

（3）固态污染物的处置措施

收集的固态物质通过分类，部分无法分类的必须进行检测，属于危险废物的，由有资质的环保公司回收处理。

第八章 应急终止

8.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即符合环境应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件得到消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值内；
- (3) 事件已造成的危害已彻底消除，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并且尽可能低的水平。

8.2 应急终止程序

- (1) 二级、三级应急终止由公司应急指挥中心批准，一级由相应政府部门批准；
- (2) 公司应急指挥中心向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

8.3 应急结束后续工作

- (1) 通知公司各办公室，各科室及车间以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- (3) 对于此次发生的环境事故，对起因、过程和结果向有关部门做详细报告；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等；
- (5) 弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；
- (6) 对整个环境应急过程评价，对环境应急救援工作进行总结，并向厂领导汇报；
- (7) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订。

8.4 信息发布

本公司应急救援队总指挥负责事故信息的发布工作。必要时，由总指挥指定代表对外发布有关信息，及时准确向新闻媒体通报事故信息，协助地方有关部门做好事故现场新闻发布，正确引导媒体和公众舆论。

第九章 后期处置

9.1 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，去除有毒、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，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境恢复。

企业内的危险物质一旦发生事故，以固态或颗粒形式泄漏时，较高的污染多出现在离泄漏爆炸源比较近的区域；以液体方式泄漏的化学品可能会透入水泥地面的裂缝，溅到设备或现场人员的表面，也有可能渗透到土壤，进入地表水或进入下水道中；以气体方式泄漏的化学品，受当时的风向、风速等因素影响，可能会污染周边下风区的人员和环境；而以雾的形式泄漏时，化学品可能进入到多孔材料中，如水泥、涂料和土壤中，当然也有可能进入地表水体中。对进入环境的物料：

——能重新利用的则应回收再利用；

——不能重新利用的，若为油品，可交有资质单位处置，若为腐蚀性物质，可用酸或碱性物质充分中和、稀释后排放至废水管网进入污水处理厂处理后达标排放，其它危化品毒性物质应交于有危废处理资质的单位进行安全处置。

9.1.1 现场保护与现场洗消

1、事故现场的保护

- (1) 设置内部警戒线，以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

事故现场洗消工作的负责人为检修部负责人。事故现场由运行部，生产部负责保护，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。

9.1.2 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、清洗液和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) 中和，中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

(5) 吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收处理。

(6) 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。

9.1.3 现场清洁净化与环境恢复

(1) 现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站，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，可用一个大的简易池或蓄水盆。

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；手握的可调节喷嘴；简易的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；简易的淋浴器；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，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。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。由应急咨询专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、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。

根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防化服，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、木屑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降毒。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，并委托危险废物处理的有资质单位净化处置；

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。

9.2 善后处置

公司有关部门负责组织安全事故的善后处置工作，包括保护现场、人员安置、补偿，污染物收集、清理与处理等事项。尽快消除事故影响，妥善安置和慰问受害和受影响人员，尽快恢复正常秩序，保证人员稳定。

应急结束后，公司财务部门及时开展保险理赔工作，当按照有关规定对受害人给予赔偿。

9.2.1 奖励与责任追究

(1) 奖励

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，使企业、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。

(2) 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者上级机关给予行政处分；其中，对国家公务员和国家行政机关任命的其他人员，分别由任免机关或者监察机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- ①不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；
- ②不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- ③不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- ④拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- ⑤盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- ⑥阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- ⑦散布谣言，扰乱社会秩序的；
- ⑧有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

9.2.2 事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生突发性事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

9.3 责任追究

对在环保突发性风险事故的预防、通报、报告、调查、控制和处理过程中，有玩忽职守、失职、渎职等行为的，依据有关法律法规追究有关责任人的责任。

9.4 评估与总结

环保风险事故善后处置工作结束后，公司相关部门应组织专家对本公司应急救援能力进行评估与总结，吸取应急救援经验教训，提出改进应急救援工作的建议，完成应急救援总结报告，并及时上报当地政府环保部门。

第十章 应急保障

10.1 预案执行保障

加强公司环保管理队伍建设，满足突发性环保风险事故防治工作的需要。

在危害辨识、风险评估的基础上，对辨识出的、难以控制的危险源，制定各类事故应急预案，公司应急救援总指挥部办公室备案。公司通过评估，对难以控制或有可能造成严重后果的危险源，制定公司重特大安全事故应急预案，报三水区环境运输与城市管理局备案。

公司应急救援总指挥部成员及各单位、各部门都必须加强防灾减灾知识的宣传普及，增强公司所有员工的防灾意识和自救互救能力。有针对性地开展应急抢险救灾演练，确保灾后应急救助手段及时到位和有效。

任何人只要发现危险的异常情况（事故、事件或灾情），都有责任有义务立即向公司办公室报告。

现场人员发生突发事故后，要立即向本部门领导报告，部门领导在接到报告后，迅速进行分析判断，若事故较大立即启动本部门的事故应急救援预案，同时向公司办公室报告。

各部门启动事故预案后，部门领导立即召集本部门有关人员，迅速组成现场抢救指挥部，对事故情况进行认真的分析研究，制定抢救方案和处理措施。在公司总指挥部成员未到达之前，先按本单位环保风险事故应急处理预案和抢救方案积极行动，以防事态扩大。

10.1.1 通讯与信息保障

重视通讯与信息传递机构的建设，加强人员的培训及装备的升级换代，确保在事故灾害发生前、灾害处置过程中和灾后重建中的信息畅通。

公司总指挥部成员要配备完好的通讯工具，并始终保持在工作状态，在接到通知后，要立即赶赴指定地点。各部门所有作业场所和必要地点都必须装有通往办公室的电话，并且要保证畅通无阻。

公司安环部要公布应急汇报电话，并根据职务及任职人员的变动情况及时更新联系方式，同时将联系方式发放到公司所属各部门。

10.1.2 应急队伍保障

公司应急队伍要加强应急训练和演习，保证在应急情况下能够及时赶到事故现场，组织抢救，出色地完成总指挥部交给的抢救任务。

安环部要定期组织各部门兼职救援人员加强训练，保证在各种应急情况下有足够的抢救抢险队伍，积极参与事故抢救。

总务部要制定治安管制和交通管制措施，对进入事故现场的人员和车辆实行管制，维持治安秩序。

各部门必须无条件地服从总指挥部的命令，所有参加抢救的人员必须积极主动，服从指挥，遵守纪律，不得推诿扯皮，对抢救中出现失误的部门或不服从指挥、推诿扯皮、临阵脱逃的人员要坚决给予严肃处理；情节严重、构成犯罪的，要移交司法机关，依法追究刑事责任。

各部门负责人如有变动，由接替人履行职责。

10.2 应急物资装备保障

厂区内生产车间及乙类仓库均设置有手提灭火器、推车灭火器、消防沙、消防栓、橡胶手套及救援药箱。

安环部要制定应急抢险救灾专用物资制度，保证公司在发生事故应急抢救抢险中有充足的材料和设备（包括通讯装备、照明装置、防护装备及各种消防设备等）。

各部门的抢救物资、器材要按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定及时进行更新，不得随意挪用。

各部门在接到援救电话后，要迅速召集本部门有关人员，按公司总指挥部要求将所需的物资、设备等，按指定时间送到指定地点。

10.3 经费保障

每年公司从环保费用中按照相关规定，提取一定的费用作为应急预案培训、演练及应急预案起动的活动经费。

安环部要做好应急救援专项费用计划，财务部要建立专项应急科目，保证应急管理运行和应急中各项活动的开支。

财务部、行政部必须要保证在公司发生事故时有足够的应急救援资金，必须要保证

公司能够配备必要的应急物资和装备。

10.4 其它保障

10.4.1 交通运输保障

公司办公室负责指挥公司各种车辆调配、使用；如因自身车辆不够使用，可通报当地政府，由当地政府强制征用，确保救灾物资、器材和人员运送及时到位，满足应急处置工作需要。

10.4.2 治安保障

办公室要制定治安管制和交通管制措施，对进入事故现场的人员和车辆实行管制，维持治安秩序。

10.4.3 技术保障

各部门平时应加强技术储备与保障管理工作，建立通信保障应急管理机构与专家的日常联系和信息沟通机制，在决策重大通信保障和通信恢复方案过程中认真听取专家意见和建议。

10.4.4 医疗保障

公司备用急救药箱，紧急时使用，在各种应急情况下能及时有效救治各种受伤人员，并以最快速度护送伤者入院救治。

10.4.5 后勤保障

后勤保障由办公室负责。

第十一章 预案管理

公司及其下属各部门负责组织重特大事故应急预案的宣传、贯彻、学习、培训、演练。公司各类事故应急预案每年必须组织一次应急演练，应急预案的演练由总指挥部领导，生产部具体负责；每月进行一次安全知识和救援专业知识的培训。

11.1 宣传培训

11.1.1 员工培训和周边安全知识宣传

(1) 员工培训

公司为了更好的进行环保风险事故应急救援行动，在公司内部组建了一支应急救援队伍，该队伍以公司工程生产操作人员为骨干力量，队伍组建之后，每月进行一次安全知识和救援专业知识的培训，由环保技术人员对救援人员传授安全救援专业知识，并定期进行演练和考核，保证队伍里每一个人掌握的救援技术达到一定的专业水准。

利用环保活动或专题讲座等方式，学习并熟悉报警、防护、应急等内容。

(2) 周边环保知识宣传

对周边可采用发环保知识传单、安全知识手册等手段进行环保知识宣传，在传单和手册中可包含环保知识、用药安全、急救知识、化学品事故常识等知识，这样既能起到教育作用，又不至于引起人们的过激反应。

(3) 公众的应急知识培训

应急预案和应急计划确立后，按计划每年进行一次培训，公司各部门及全体人员进行有效的培训，从而具备完成其应急任务所需的知识和技能。

主要培训以下内容：

- ①险情、事故的主要抢救与防止方法与步骤训练；
- ②各种特种抢险救灾设备的使用训练；
- ③事故报警；
- ④紧急情况下人员的安全疏散；
- ⑤现场抢救的基本知识。

11.1.2 应急救援人员培训

组织专门培训，达到以下目的：

- (1) 使应急救援人员熟悉应急预案，熟悉预案的实施内容和方式；
- (2) 培训他们在应急预案中所分派的任务；
- (3) 使应急救援人员知道应急预案变动情况；
- (4) 使应急反应组织各级人员保持高度准备性。
- (5) 熟悉各自的职责与任务。

11.2 演练

11.2.1 应急演练

公司每年由应急救援办公室牵头，由公司安环部组织至少一次应急预案全体应急演练。

(1) 目的

定期进行环保风险事故应急救援预案演练，并要根据演习中发现的问题，重点从以下方面对环保风险事故应急预案进行检查、修订和完善。

- ①在事故期间报警通讯系统能否运作畅通；
- ②人员能否以最快速度撤离危险区；
- ③应急救援队伍能否以最快速度赶赴现场参加抢险救灾；
- ④能否有效控制事故进一步扩大；
- ⑤确保应急组织人员熟悉职责与任务。

(2) 演练行动

演习和训练的过程应包括：

- ①基本目标；
- ②日期、时间、地点；
- ③参加人员和部门；
- ④模拟事故；
- ⑤对训练和演习进行适当的评价。

制定环保事故场景应该以适当的方式完成多个目标，如演习场景包括泄漏、车间消防废水事故等。

（3）演练内容

事故应急救援预案演练内容包括：

- ①事故应急抢险，现场救护，危险区域隔离，交通管制，人员疏散；
- ②应急救援人员进入事故现场的防护指导；
- ③通讯和报警讯号的联络，报警与接警；
- ④新闻发布和向政府、友邻单位的通报；
- ⑤事故的善后处理。
- ⑥当时当地的气象情况对周围环境对事故危害程度的影响。

（4）演练人员

演练主要由三部分人员组成。

事故应急救援的演练者：主要由绝大部分公司员工组成，直接参加按事故应急程序进行的基本操作；

演练控制人员：主要由应急办公室人员担任，其要保证事故应急预案得到充分的演练和顺利的进行，回答演练人员的疑问，解决演练出现的问题，监督演练过程的安全；

演练的评价人员：主要由应急专家组和应急指挥中心人员组成，其对演练的每个程序进行评价考核，演练后与事故应急救援人员进行讲评和总结。

（5）应急预案训练

每 12 个月要进行训练并测试以下计划中的总体内容：

- ①向企业外机构迅速通报，如市、区环保、安监部门；
- ②当地支援机构的通讯联络；
- ③各种应急设施的启动；
- ④应急小组任务的执行；
- ⑤评价事故后果；
- ⑥实施程序的内容和充分性；
- ⑦相关应急设备的功能；
- ⑧执行分配任务的人员的应急能力。

（6）演练时间

每年定期组织一次应急预案演练。

（7）评估

对训练和演习要进行评估，评估应包括以下评价和建议：

①要求立即改正的地方；

②需要的补充培训。

11.2.3 通讯演习

每3个月，应急反应机构间的通讯联络要进行测试，并保持测试记录。任何不足之处应立刻改进；每年夏天应急反应机构间进行通讯演习一次。

11.2.4 档案

建立档案，保管好每次的演练方案、记录、签名表、相片。

11.2.5 应急器材培训

企业必须定期对所有人员进行应急器材、消防器材进行培训，保证如何人都会使用。

11.3 奖惩

11.3.1 奖励

在环保事故应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- 1) 出色完成应急处置任务，避免或减少环保事故、人员伤亡和财产损失的。
- 2) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。

11.3.2 处罚

在事故应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果给予处分；其中，属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- 1) 拒不履行事故应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的。
- 2) 不按照规定报告、通报事故灾难真实情况的。
- 3) 不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的。
- 4) 盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的。
- 5) 阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的。

第十二章 附则

12.1 术语和定义

(1) 突发环境事件

指突然发生，造成或者可能造成环境受到污染、重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

(2) 环境污染事故（事件）

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事故（事件）。

(3) 环境污染事故危险源

指可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

(4) 危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

(5) 危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

(6) 环境风险源

衡量是否构成环境风险源的重点是：发生事故时对环境造成的危害程度。环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

(7) 环境保护目标

指在环境污染事故应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

(8) 应急预案

根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的应急处理方案。

（9）应急准备

指针对可能发生的环境污染事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

（10）应急响应

指环境污染事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

（11）应急救援

指环境污染事故发生时，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。

（12）应急监测

指在环境应急情况下，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。

（13）应急演练

指为检验应急预案的有效性、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，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

12.2 预案评审、发布和更新

12.2.1 预案评审

由公司应急指挥中心根据应急演练的结果以及其他相关信息，组织有关部门和专家对应急预案每年进行一次评审，以确保预案的持续适宜性、有效性和科学性。及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。评审包括内部评审和外部评审，内部评审是应急预案草案完成后，公司组织评审；外部评审是由地方环保主管部门或其授权单位邀请环保、安全、工程技术、环境恢复、组织管理、医疗急救等方面的专家对生产经营单位的预案进行评审。

12.2.2 预案发布

签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布，自发布之日起施行，并将本预案发放至所有有关人员。

12.2.3 预案备案

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

12.2.4 预案的更新

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）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；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （四）重要应急资源发生重大变化的；
- （五）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （六）有关法律法规和标准发生变化；
- （七）其他需要修订的情况。

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

12.3 制定与解释

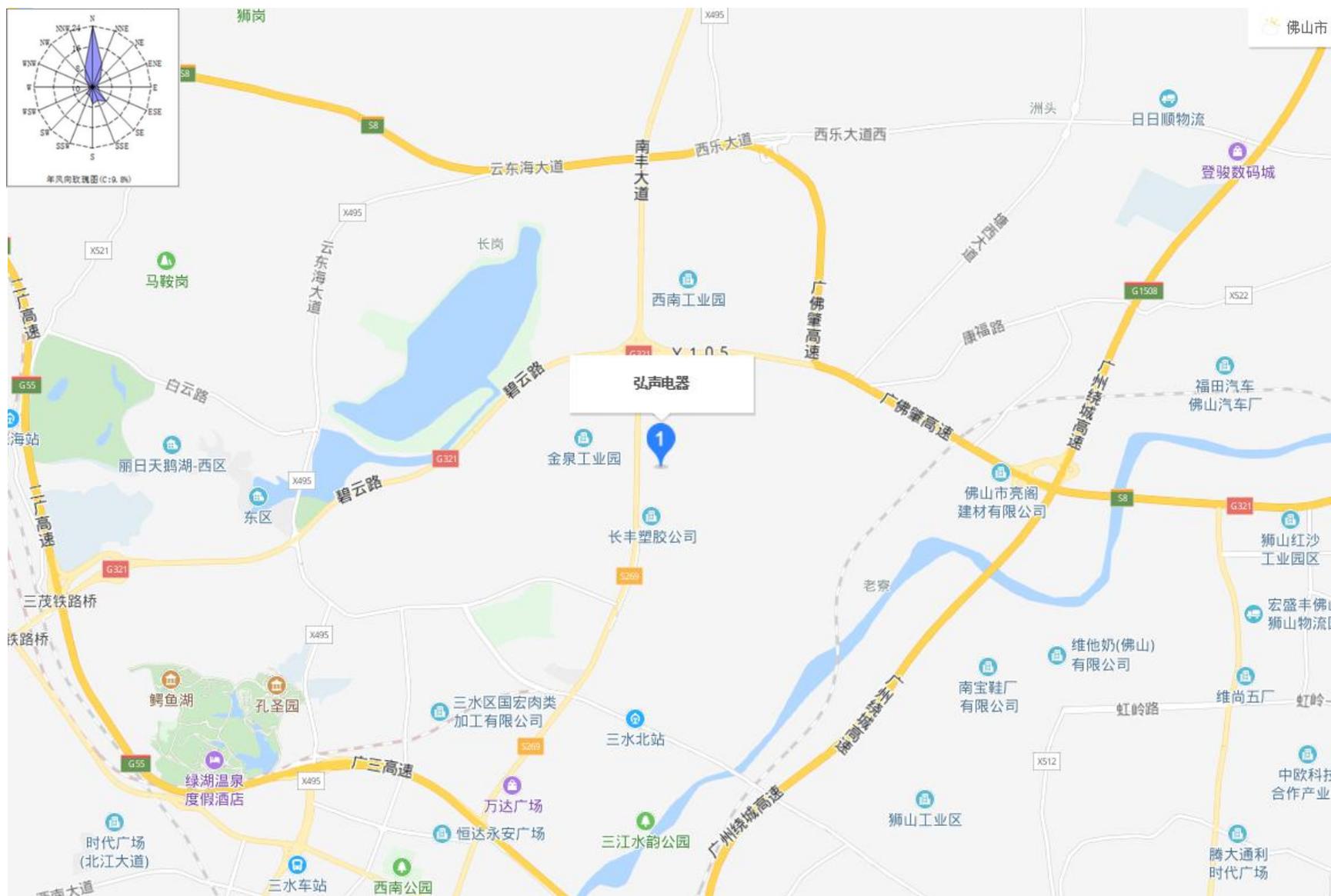
本预案由佛山市三水弘声电器配件有限公司应急预案编制组编写，由本公司负责解释。

12.4 应急预案实施

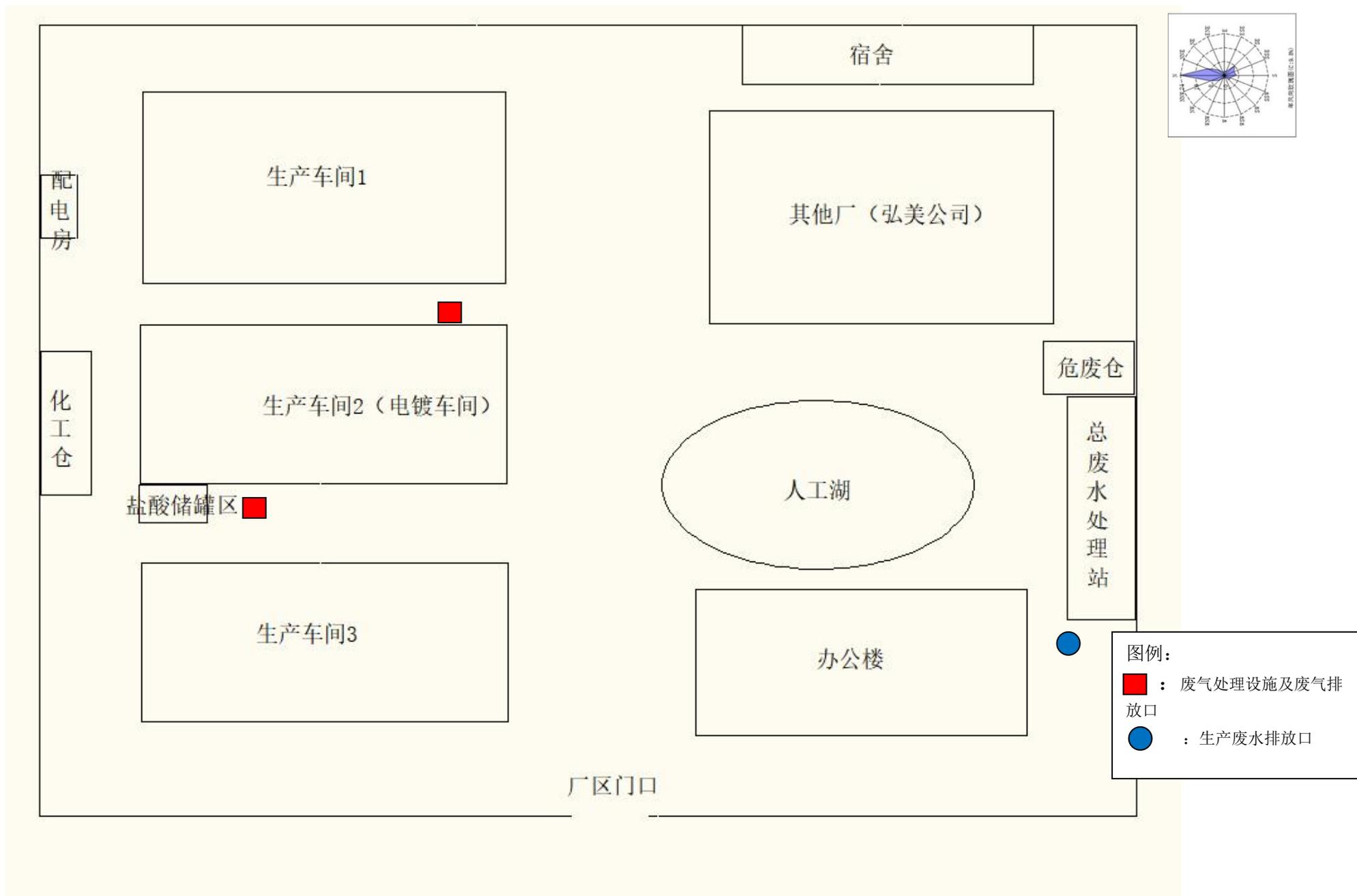
本预案由本公司总经理或授权总经理（主要负责人）签字之日起实施。

附图和附件

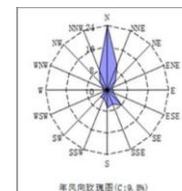
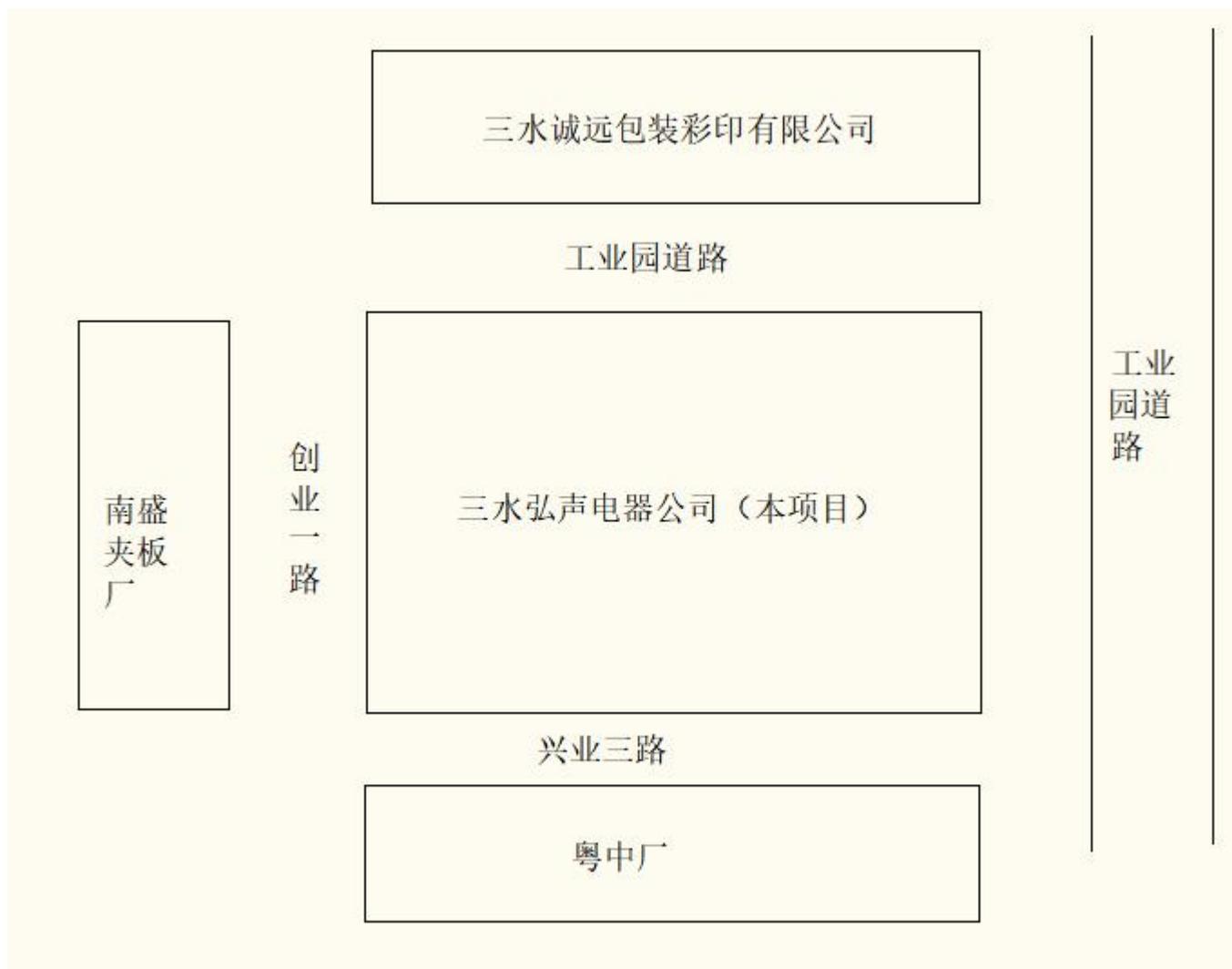
- 附图 1 企业地理位置图
 - 附图 2 厂区总平面布置图
 - 附图 3 项目四至图
 - 附图 4 项目周边环境敏感目标分布图
 - 附图 5 企业周边水系图
 - 附图 6 厂区生产废水管网及流向图
 - 附图 7 厂区雨污分流管网及流向图
 - 附图 8 厂区应急物资分布图及应急疏散图（风险源分布图）
-
- 附件 1: 本单位和相关单位通讯录
 - 附件 2: 公司应急响应工作流程简图
 - 附件 3: 应急物资贮备清单
 - 附件 4: 标准化格式文本
 - 附件 5: 项目批复文件
 - 附件 6: 工业废物处理服务合同
 - 附件 7: 三价铬皮膜处理剂 MSDS



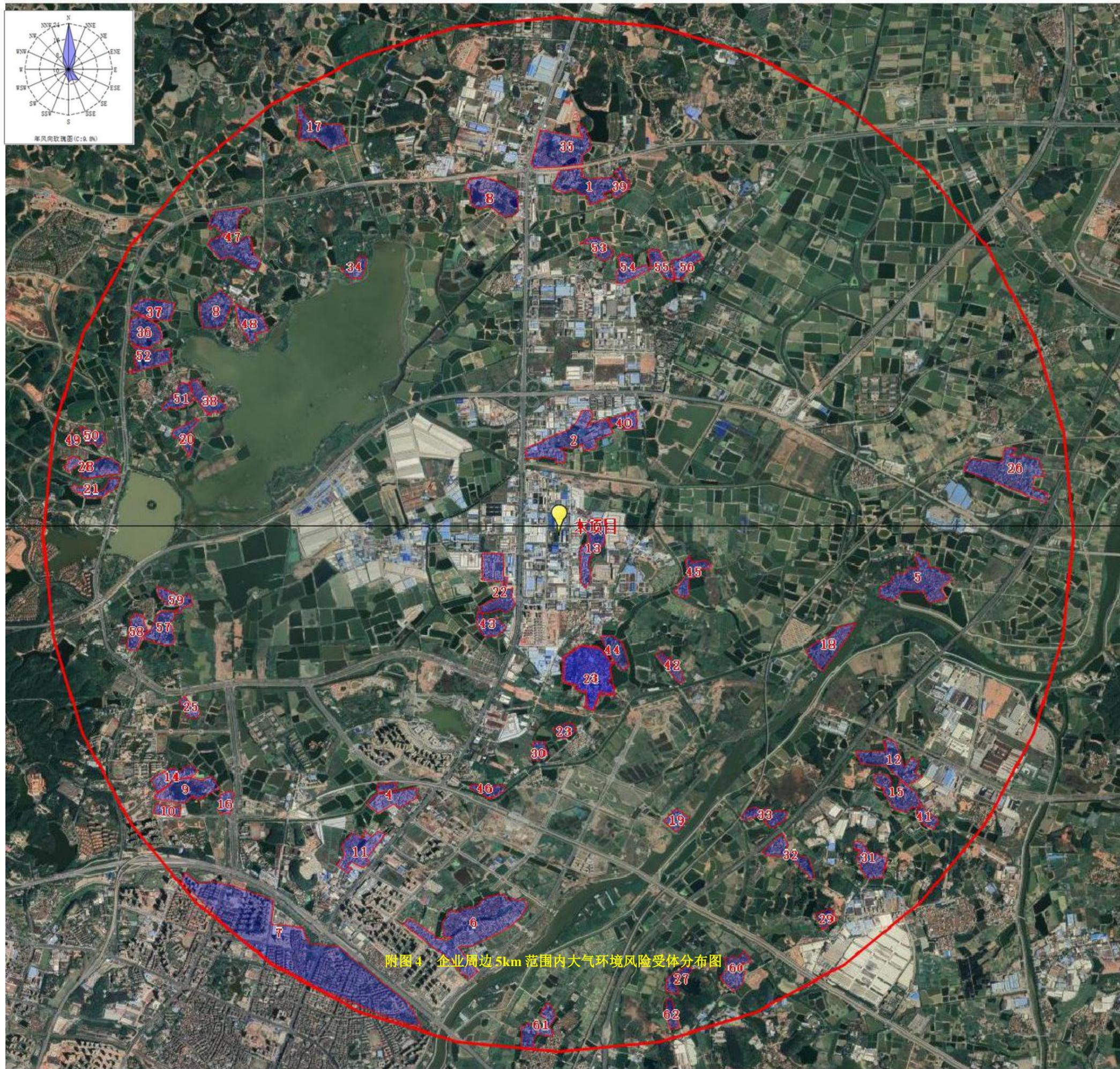
附图 1 项目的地理位置图



附图2 厂区总平面布置图



附图3 项目四至图



序号	环境保护目标	序号	环境保护目标
1.	宝月村	32.	三江口梁
2.	石湖洲村	33.	三江口谭
3.	鲁村	34.	长岗
4.	下横涌	35.	塘边
5.	凤岗村	36.	西村
6.	高丰村	37.	四社村
7.	张边	38.	六社村
8.	樟山	39.	朱家
9.	欧南	40.	邓关
10.	伏户村	41.	白屋
11.	上横涌	42.	兴联村
12.	沙坳雀何	43.	何西
13.	梅岗	44.	坑尾
14.	欧北	45.	石潭
15.	洞田	46.	李沙
16.	欧水	47.	西路
17.	辑罗村	48.	东村
18.	下岸	49.	竹新
19.	上岸	50.	竹旧
20.	杨梅	51.	塘尾
21.	社边	52.	塘悦
22.	邓岗村	53.	旧何
23.	平岗	54.	新何
24.	下东鲁	55.	黄局
25.	伏水	56.	井口
26.	新和村	57.	钱边
27.	山下	58.	新村
28.	邓局	59.	上朗
29.	西兰	60.	桥头
30.	四村	61.	北吴
31.	大良坑	62.	岗头

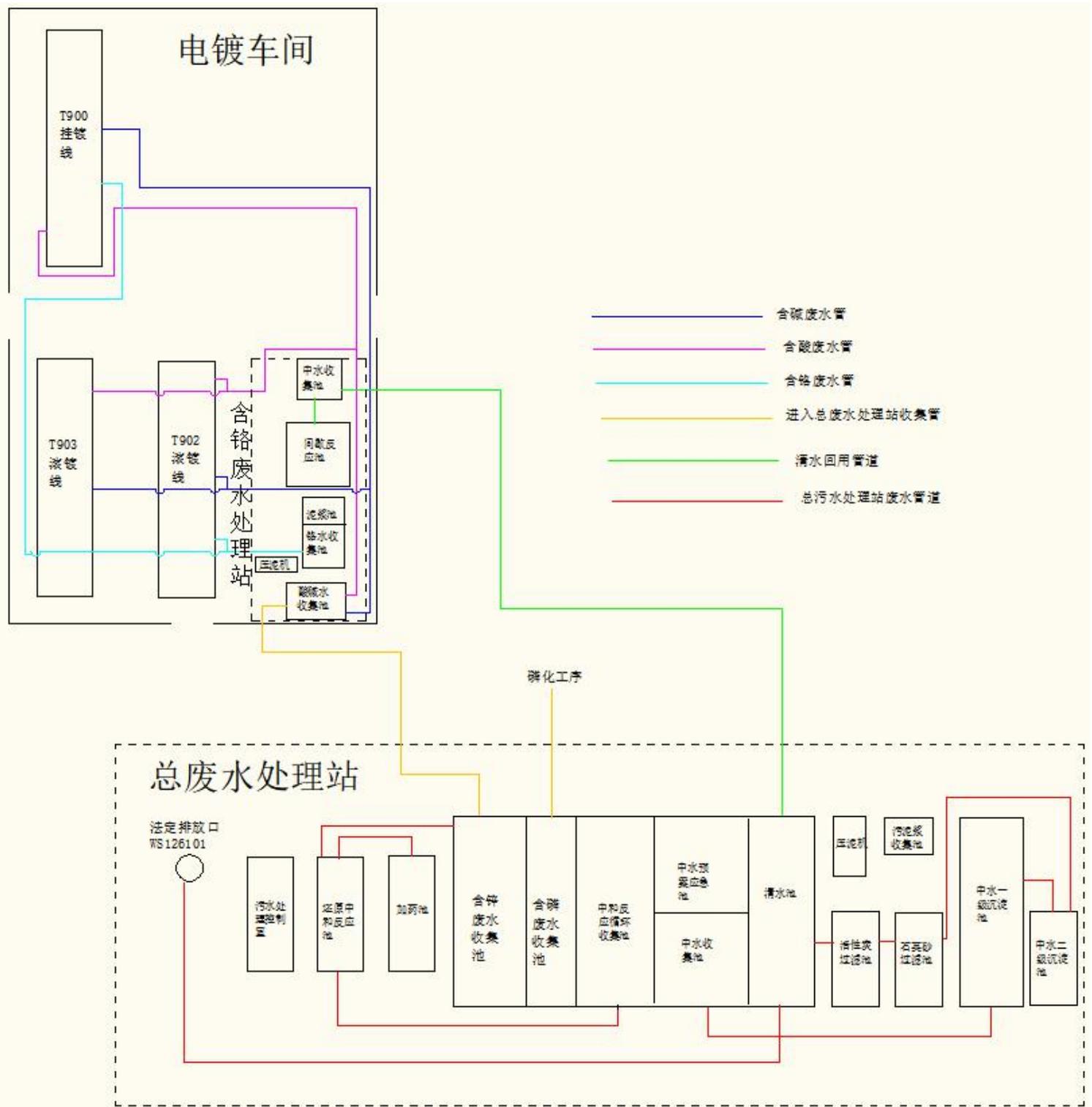
图例

- 环境风险受体
- 环境评价范围 (5km 内)

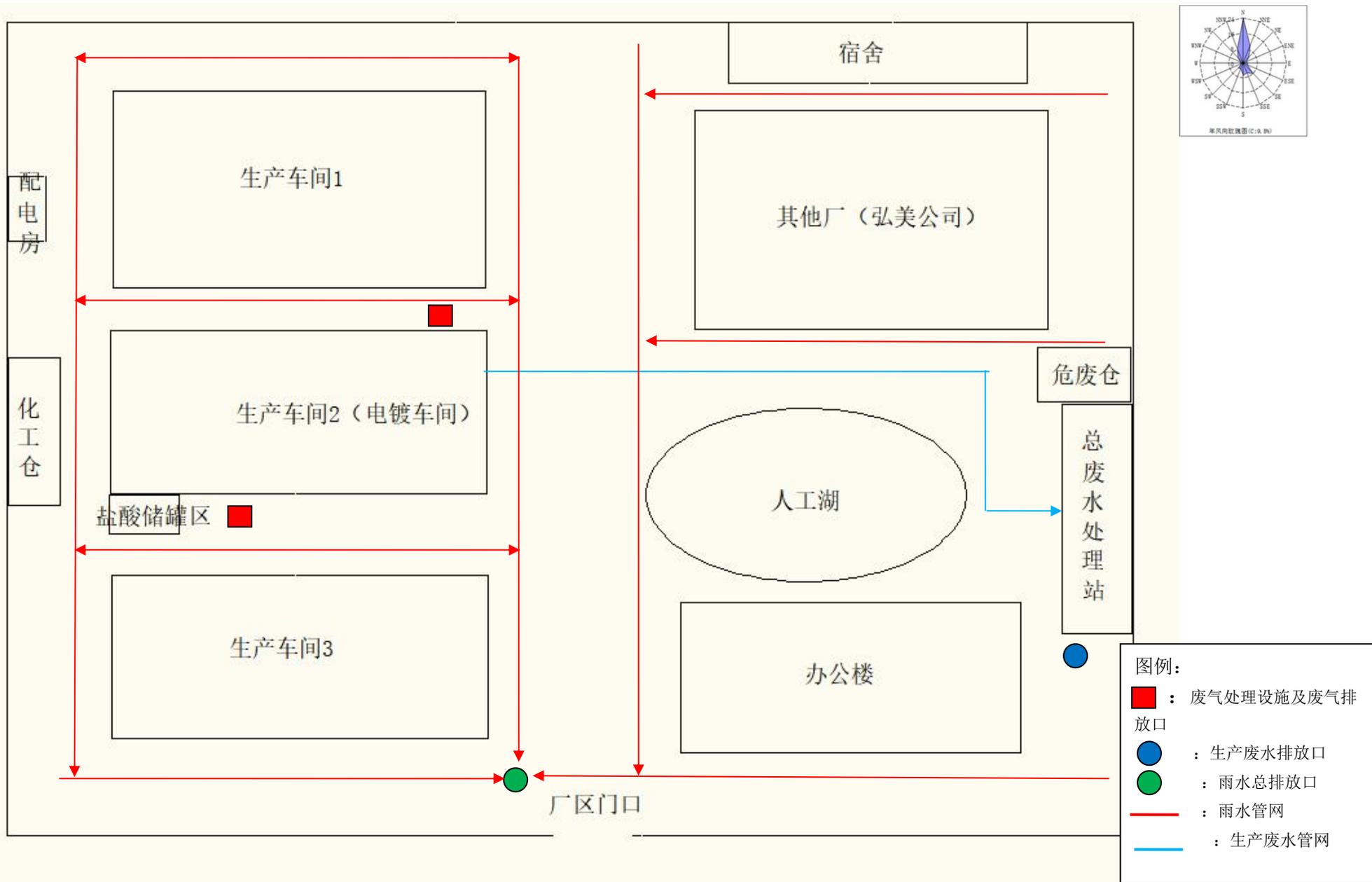
附图4 企业周边5km范围内大气环境风险受体分布图



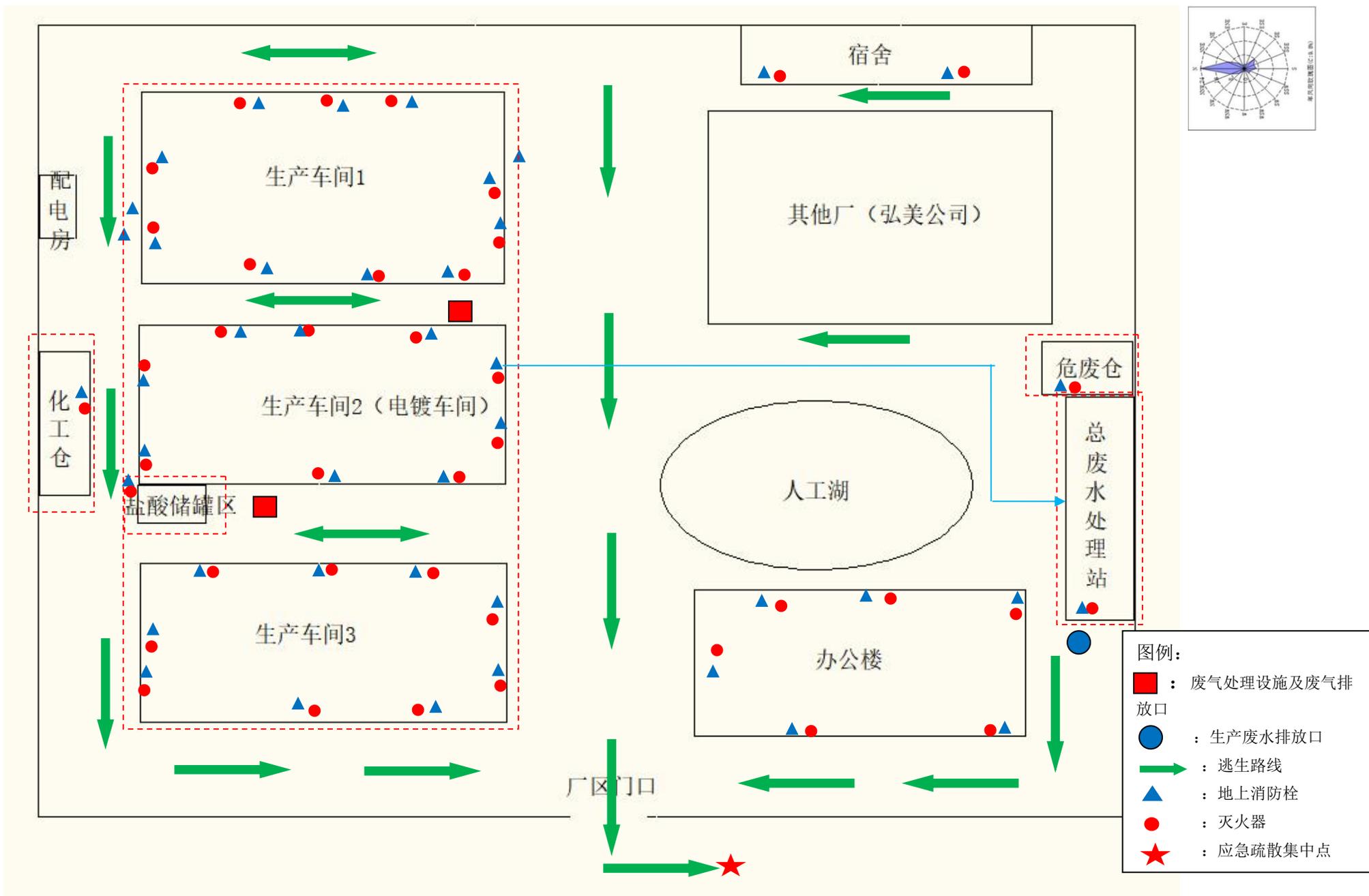
附图5 地表水环境风险受体图



附图 6 厂区生产废水管网及流向图



附图7 厂区雨污分流管网及流向图



附图7 厂区应急物资分布图及应急疏散图（红色虚线处为风险源）

附件 1：本单位和相关单位通讯录

附表 1 应急组织机构人员名单

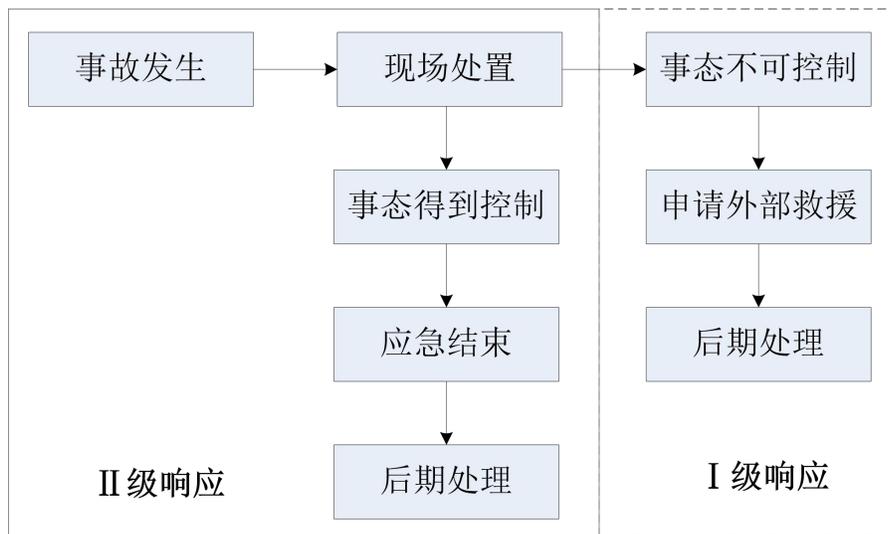
救援小组		姓名	办公电话	手机号码
应急指挥中心	总指挥	苗惠光	66851127转238	13809258256
	副总指挥	周相绿	66851127转211	13925901893
应急专家组	专家	佛山市环保局 专家库成员	/	/
疏散警戒组	组长（兼三级预警 总指挥）	李新春	66851127转0	15875752956
	组员	李新春	66851127转0	15875752956
	组员	黄伟昌	66851127转213	13709603641
抢险救援组	组长	罗传喜	66851127转211	18929985687
	组员	叶友兵	66851127转213	18928589117
	组员	汪业平	66851127转212	13928596795
	组员	刘贤清	66851127转0	13827725618
医疗救护组	组长	雷志年	66851127转213	13925903755
	组员	虞雪华	66851127转0	15015882965
	组员	张爱珍	66851127转0	13420678526
现场通讯组	组长	梁润英	66851127转240	13928590400
	组员	胡洁艳	66851127转230	13925410881
	组员	陈希春	66851127转232	13590517296
物资供应组	组长	巫松明	66851127转213	18033249028
	组员	郭登科	66851127转213	15914585529
	组员	梁树昆	66851127转218	13535802341
24h值班（门卫室）电话：/				

附表 2 外部紧急救援及附近单位疏散通讯录

序号	单位	部门及职责	电话
34	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
35	佛山市公安消防局	消防	119/0757- 82292421
36	佛山市三水公安消防大队	消防	119/0757-87823321
37	佛山市第一人民医院	医疗救护	120/0757-83168316
38	佛山市三水区人民医院	医疗救护	120/0757-87813210
39	佛山市三水区公安局	公安	110/0757-87737123
40	佛山市应急管理局	危险化学品应急	0757-83992253
41	佛山市三水区应急管理局	危险化学品应急	0757-87709971

序号	单位	部门及职责	电话
34	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
42	三水区应急管理局 24 小时应急电值班电话	危险化学品应急	13590510371
43	佛山市三水区应急管理局危险化学品科	危险化学品应急	0757-87709972
44	佛山市生态环境局	应急监测和救援	12369/0757-83387589
45	佛山市生态环境局三水分局	应急监测和救援	12369/0757-87767713
46	三水区环境监测站	应急监测和救援	0757-87729315
47	佛山市三水区气象局	应急技术服务	0757-87818316
48	三水区应急办	应急技术服务	0757-87767731
49	佛山市安全生产应急救援指挥中心	应急技术服务	0757-82360500
50	佛山市应急管理办公室	应急技术服务	0757-82366611
51	佛山市三水区供水公司	供水单位	0757-87756992
52	广州华航检测技术有限公司	应急监测技术服务单位	020-82261372
53	广东飞南资源利用股份有限公司	危废处置单位	0757-85853118
54	紧急救援电话及附近单位疏散电话		
55	张边社区居委会	邻近居委	0757-7766403
56	南岸村（村委会）	邻近村委	0757-87816166
57	伏户村（村委会）	邻近村委	0757-87831627
58	沙头社区（居委会）	邻近居委	0757-7732094
59	横涌村（村委会）	邻近村委	0757-87731737
60	西南第四小学	邻近学校	(0757)87772282
61	西南第十二小学	邻近学校	(0757)87829336
62	三水实验中学	邻近学校	(0757)87762233
63	三水中学	邻近学校	(0757)87830103
64	南华学校	邻近学校	(0757)87759568
65	恒星幼儿园	邻近学校	0757-87779163
66	小哈佛幼儿园	邻近学校	0757-87700888

附件 2：公司应急响应工作流程简图



附件3：应急物资贮备清单

序号	种类	名称	现有物资、设备数量	存放地点
1	堵漏	木制堵漏楔		
2		无火花工具		
3		粘贴式堵漏工具		
4		阀门堵漏套具		
5	输转、吸附	应急桶		
6		沙土	2 袋	污水处理站
7	洗消	洗眼器	3	电镀车间
8	灭火	手提灭火器	108	各车间
9		推车灭火器	10	车间
10		消防箱	48	车间
11		消防水带	48	车间
12		消防栓	48	车间
13	救生	急救药箱	8	
14		安全绳、安全腰带		
15		担架		
16	个人防护装备	防尘口罩	40	车间
17		防酸碱防护服	40	车间
18		防毒面具	10	保安室
19		防护手套	20	车间
20		胶靴	20	保安室
21		安全帽	3	保安室
22	应急通讯系统	移动电话	10	管理人
23		手持扩音器（大声公）		
24		火警按钮及控制器		
25		项目内高分贝喇叭装置		
26	应急照明	应急照明灯	20	车间
27		手电筒	3	保安室
28	警戒器材	各类警示牌		
29		隔离警示带		
30	应急车辆	车牌号：	3	车场

急救医疗药箱

序号	名称	数量
1	创可贴	2 盒
2	消毒水	3 盒
3	药用胶布	2 盒
4	棉花	2 盒
6	棉签	2 盒

三水区环境保护局文件

三环复 [2002]243 号

关于三水弘声电器配件有限公司电镀、磷化生产线建设项目 《环境影响报告书》的批复

三水弘声电器配件有限公司：

你公司报来的电镀、磷化生产线建设项目《环境影响报告书》（以下简称报告书）已收悉，经审核，报告书采用的标准正确，评价方法适当，对项目可能造成的环境影响预测、分析可信，环境保护目标明确；可作为你公司今后在建设和生产过程中环境管理的依据，具体批复如下：

1、同意废气排放标准执行广东省地方标准[DB44/27-2001]《大气污染物排放限值》第二时段二级标准；废水排放标准执行广东省地方标准[DB44/26-2001]《水污染物排放限值》第二时段二级标准中第一类污染物最高允许排放浓度，噪声排放标准执行国家《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 III类标准；废物执行《危险废物鉴别标准》GB5085.1,2,3-1996。

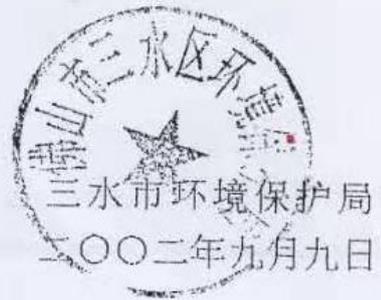
2、根据报告书的结论同意在西南镇民营科技工业园内建该项目；

3、你公司必须严格按照报告书所列的生产工艺、规模建设，不得擅自改变生产工艺和扩建，并按报告书的要求，严格执行“三同时”的规定；

4、危险废物必须设置固定的贮存场所，竖立标志牌，专人管理；建立危险废物的管理制度和操作规程。所有的危险废物必须交由有资质的单位进行处理和利用；并每月向我局环境监理所申报。

4、项目建成后，必须报经我局同意，方可试产，环境保护设施经我局验收合格后，方可正式投产。

此复



依申请公开

佛山市三水区环境保护局文件

三环验〔2014〕141号

关于佛山市三水弘声电器配件有限公司综合 整治验收申请的批复

佛山市三水弘声电器配件有限公司：

你公司废水、废气和固废的综合整治验收申请收悉。经审阅有关材料和现场检查，形成验收意见如下：

一、项目基本情况。

公司位于佛山市三水区西南科技工业园创业一路10号，主要生产各种喇叭配件T行铁和盘架等配件产品。该公司2014年列入了《关于印发2014年度三水区电镀企业综合治理工作方案的通知》（三环〔2014〕16号）整治名单。为此，该公司根据要求对废水、废气和固废进行了全面的综合整治，配套建设了废水和废气的治理设施，固废按规范进行了分类储存和处置，并委托了广州京城检测技术有限公司进行

按要求进行规范的储存，建设了标识牌，并委托了有资质的单位进行处置，符合危险废物规范化管理的要求。

三、验收意见

该公司生产过程产生的废水和废气均进行有效的收集，配套建设了治理设施，并委托有资质的检测机构进行了验收监测。根据监测结果，废水和废气的各项指标均按要求达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的相应标准，同时，固体废气物已按要求进行规范和储存和处置。该公司已按要求落实了废水、废气和固废的整治措施，同意通过综合整治验收。

四、要求及建议

（一）进一步完善环境保护设施管理制度，建立、健全企业环保档案和污染源监督管理的动态档案，建立完善治理设施运行台帐记录。

（二）生产过程中必须加强治理设施的维护和管理，落实治理设施“操作规程”设备使用周期更换维护管理要求，确保治理设施的正常运行，排放的污染物稳定达标排放。同时落实危险废物的规范化管理工作，必须按要求规范储存并交给有资质公司进行处置。

（三）必须严格按照环评及批复的要求进行建设和生产，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺。

（四）生产过程中必须遵守有关环保法律、法规，对违

了废水和废气的验收监测。

二、综合整治完成情况

（一）废水整治完成情况

公司在生产过程主要产生含酸废水、磷化废水、镀锌废水和含铬废水，均采用明管对废水进行分类收集并标识清楚，废水收集管道完好无渗漏。含铬废水单独建设了一套治理设施，采用化学沉淀处理方法，处理达标后部分回用至生产，部分通过单独的规范排放口排至综合废水处理池进一步处理。含酸废水、磷化废水和镀锌废水分别排至综合废水处理设施，与达标的含铬废水一并处理，采用化学混凝沉淀处理方法，处理达标后的废水部分回用，部分通过规范的排放口排放。根据验收监测报告，排放的废水各项指标均按要求分别达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的表2或表3标准，其中总铬的去除率为99.4%，六价铬的去除率大于80%。

（二）废气整治完成情况

公司在生产过程主要产生硫酸雾和铬酸雾等酸性废气，已建设了两套的废气收集和治理设施，采用碱液喷淋中和的处理方法。根据验收监测报告，排放的硫酸雾和铬酸雾均按要求分别达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的表5标准。

（三）固体废弃物整治完成情况

公司对产生的固体废弃物进行分类储存，其中危险废物已

反建设项目环境保护法律法规的行为，我局将依法处理。

此复

佛山市三水区环境保护局

2014年11月21日



附件 6: 工业废物处理服务合同



工业废物回收处理合作协议

合同编号: GFN-WF-1907-050

甲方: 佛山市三水弘声电器配件有限公司
地址: 佛山市三水区西南科技工业园创业一路 10 号

乙方: 广东飞南资源利用股份有限公司
地址: 四会市罗源镇罗源工业园

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, 甲方在生产过程中所产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移。经洽谈, 乙方作为获得《广东省危险废物经营单位》(许可证编号 44-12-8416-0715) 资质的危险废物处理专业机构, 受甲方委托, 负责回收处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益, 维护正常合作, 特签订如下协议, 由双方共同遵照执行。

1、甲方协议义务:

- 1.1 甲方生产过程中所产出的危险废物 (4.1 条所列) 连同包装物全部交予乙方处理, 协议期内不得将部分或全部危险废物自行处理或者交由第三方处理。
- 1.2 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废物包装物 (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, 防止所盛装的废物泄露 (渗漏) 至包装物外污染环境。
- 1.3 各种非散装废物应严格按照不同品种分别包装, 不可混入其它杂物, 并贴上标签, 以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明: 单位名称、废物名称 (应与本协议所列名称一致)、包装时间等内容。
- 1.4 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放, 并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械 (叉车等), 以便于乙方装运。
- 1.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况:
 - (1) 品种未列入本协议 (特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质);
 - (2) 标识不规范或错误;
 - (3) 包装破损或密封不严;
 - (4) 两类及以上废物人为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;
 - (5) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。

2、乙方协议义务:

- 2.1 乙方在协议的存续期间内, 必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施, 保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求, 并在运输和处置过程中不产生二次污染。
- 2.3 乙方自备运输车辆, 按双方商议的计划到甲方收取危险废物, 不影响甲方正常生产、经营活

动。

2.4 乙方收运车辆以及司乘人员与业务员，应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

2.5 2.3、2.4条只适用于乙方负责运输的情况。

3、危险废物的计量

3.1 危险废物的计重应按下列方式 3.2 进行：

3.2 在甲方厂区内或者附近过磅称重。

3.3 过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。

3.4 对于需要以浓度或含量来计价的有价值废物，以双方收运时的现场取样的浓度或含量为准，该样应送至乙方进行检测。

4、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

4.1 甲方委托乙方处理以下废物：

序号	废物名称	废物编号	数量(吨)	包装方式	备注
1	表面处理废物	HW17 (336-052-17)	30	袋装	综合利用

4.2 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。

4.3 若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。但由于甲方违反 1.5 条款规定而造成的事故，由甲方负责。

5、协议费用的结算：《见本协议附件》

5.1 甲、乙双方交接完危险废物后在当月底或下月初，双方负责人对危险废物进行重量及废物含量数据进行核对，在双方核对废物重量、含量无误后，甲、乙双方负责人必须对废物重量或废物含量签字认可并双方加盖结算章或者业务专用章。

5.2 付款方在收到发票后 7 个工作日内，无条件付款给收款方，如逾期不付货款或有意拖欠，从发票开出日时间计算，每逾期一天将按照逾期付款部分的 0.5% 支付违约金，如逾期 20 天还未支付货款，收款方有权立即终止合同，并有权向收款方所在地人民法院提起诉讼。

6、协议的免责

6.1 在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

6.2 在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

7、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，协

议双方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。

8、协议的违约责任

- 8.1 协议双方中一方违反本协议的规定，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。其中，甲方违反 1.1 条款的规定时，若甲方为续约客户，则甲方应一次性向乙方支付上一合同年度废物处理费总金额 20% 的违约金；若甲方为新签约客户，则甲方应一次性向乙方支付人民币壹拾万元的违约金。
- 8.2 协议甲方所交付的危险废物不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理。
- 8.3 在协议的存续期间内，甲方将其生产经营过程中产生的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理，乙方除依法追究甲方违约责任外，并依据《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、法规规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

9、协议其他事宜

- 9.1 本协议有效期为壹年，从 2019 年 07 月 22 日起至 2020 年 07 月 21 日止。
- 9.2 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。
- 9.3 本协议一式陆份，双方各持两份，另一份交当地地市级环保局备案。
- 9.4 本协议由双方法人代表或者授权代表签名，经双方共同确认盖章（公章或合同专用章）方可正式生效。

甲方盖章：

代表签字：

电话：

传真：

签约日期：2019 年 7 月 22 日

乙方盖章：

代表签字：

电话：13928636530

传真：0757-85808108

投诉电话：0757-85853118

签约日期：2019 年 7 月 30 日



物质安全资料表

公司名称 : 江西伟邦化工有限公司
 地址 : 广州市番禺区沙湾镇市南路217号
 邮编 : 511400
 E-Mail : Sales@greenkem.com
 电话 : 86-20-66607828
 传真 : 86-20-66607820
 生效日期 : 2015年1月1日

1. 产品标识

产品名称 : 三价铬彩锌皮膜处理剂A01-435D

2. 产品成份

单一/混合物 : 混合物
 成份及含量 : 无机盐等的配合品
 化学式或结构式 : 不符合分类标准
 公报公告整理号码 : 不符合分类标准
 联合国号码或分类 : 按联合国标准评价, 不属危险品

3. 危害有害性的分类

危险性类别 : 不符合分类标准
 危险性 : 非易燃、易爆品。正常使用时, 并无特别的危险性
 环境危害 : 该物质对环境有危害, 特别注意对水体的污染
 有害性 : 若眼睛、皮肤接触, 又不采取任何措施, 即会引起严重的炎症。吸入多, 鼻、喉、支气管等痛, 对黏膜有强刺激。



氧化性
(oxidizing)



腐蚀性
(corrosive)



有害/刺激性
(harmful/irritant)

4. 急救措施

溅入眼睛时 : 立即用流动清水冲洗眼睛15分钟, 冲洗时应注意睁开眼睛, 用手指拨开眼皮, 让水能很好地遍及眼球和眼皮的每个角落; 清洗不及时或清洗不充分, 感到不适, 应及时送医院接受眼科医生诊治。

碰到皮肤时 : 迅速用纸巾或布擦去, 用大量流动水或皮肤用洗涤剂清洗; 若附着在衣服、鞋袜上, 立即除去, 用大量流动水冲洗, 大量附着时, 除去衣物前即用大量清水冲洗; 清洗不干净或不及时, 皮肤将受到刺激, 感到不适, 应尽早

- 就医。
- 误饮时 : 立即用清水漱口。如果可能, 让伤者饮用混有蛋白的牛奶, 这对在喉、食道、胃等的粘膜上生成保护膜, 缓和药伤和浸透是必要的。必要时送医院洗胃。
- 大量吸入时 : 应将患者送到空气新鲜的地方休息, 然后送医院作进一步的处理。

5. 消防措施

- 灭火器 : 使用水、泡沫灭火器, 干粉灭火器, 二氧化碳灭火器, 砂土等。
- 不适合的灭火器 : 无
- 灭火方法 : 周围发生火灾时, 应迅速切断燃烧源。在可能的情况下, 快速将容器转移到安全的场所。灭火作业要确保安全的距离, 灭火人员必须穿着防护服, 佩戴防护面具。

6. 泄漏应急处理

- 应急处理 : 发生泄漏时, 立即封锁泄漏现场, 禁止无关人员进入; 应尽快查明泄漏的原因, 防止漏出; 穿戴防护用具进行处理; 少量泄漏, 用布擦干, 用土吸附, 残留液用水冲洗。大量泄漏, 用沙袋等防止其扩散, 转入耐蚀的容器中回收, 不可回收的残留液用水冲洗; 残留的溶液或冲洗的废水, 先应适当稀释, 加入消石灰或氢氧化钠等碱性物质, 中和至规定的PH范围, 达标后方可排放, 不可直接排放, 以免影响环境。

7. 操作与储存

- 操作注意事项 : 注意不要溅入到眼睛、皮肤上, 在使用后要充分洗净手、脸等部位; 操作场所应准备充分的清水, 以供紧急使用; 保持工作场所通风良好。
- 储存注意事项 : 容器应放在没有阳光直接照射的冷、暗场所, 通风要好, 不可在高温处储存; 避免与强酸、强碱、氧化性质和还原物质接触或放在同一场所; 不能过度堆积, 建议最多放两层, 以免包装破裂或损坏; 盖紧容器, 避免长期储存; 保管场所应准备充分的清水, 以供紧急使用。

8. 防护措施

- 通风设施 : 作业现场要进行充分换气, 保持通风良好
- 其它防护 : 使用后及时清洗手、脸等部位, 为方便在作业场附近要安装洗手间, 清洗用具等设施。

个人防护用具

- 眼睛及面部防护 : 一般不需要特殊防护, 有必要可佩戴安全眼镜及面部保护用具
- 皮肤保护 : 穿戴适当的橡皮手套、橡皮长统靴等
- 呼吸系统防护 : 戴防毒面罩
- 其它防护 : 工作场所禁止吸烟、进食。工作后沐浴更衣。

9. 理化特性

- 外观与形状 : 墨绿色液体

气味	: 仅有焦糖味
沸点	: 103℃
比重	: 1.234-1.256
粘度	: 无数据
10%水溶液PH值	: 1.8-2.3
溶解度	: 易溶于水
挥发性	: 成份中的水份会挥发

10. 稳定性和反应活性

引火性等	: 正常使用下状态稳定（不燃性水溶液）
引火点	: 没有引火性
燃点	: 没有可燃性
爆炸危险性	: 非爆炸品
自身化学反应性	: 在通常的使用下是稳定的
有害的分解产物	: 二氧化氮
混蚀危害性	: 无
其他信息	: 腐蚀金属

11. 有害信息

刺激性	: 轻微的刺激
腐蚀性	: 轻微的腐蚀性

12. 影响环境信息

无数据

13. 废弃处理

废弃处理方法	: 废水按照危险废物的处理标准进行处理达标后排放；原液或浓废液可经稀释后用碱中和，也可委托专业处理单位处理。
废弃处理事项	: 必须妥善处理，不得随意抛弃，防止污染环境。

14. 运输信息

国内分类	: 氧化性液体，腐蚀性
危规号	: 51527
UN编号	: 3098
包装类别	: III
包装标志	: 腐蚀性液体

15. 适应法规

国家法规	: 国家安监局危险化学品名录（2002）版
------	-----------------------

16. 其他信息

本MSDS中的信息由集胜化工有限公司提供，用户必须根据实际使用情况参考以上数据