

应急预案编号: DLKJ-2018-02

应急预案版本号: (2018)第二版

德丽科技(珠海)有限公司 突发环境事件应急预案

建设单位: 德丽科技(珠海)有限公司

编制日期: 2018年9月

发 布 公 告

为贯彻落实《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》、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）等法律法规有关规定，建立、健全德丽科技(珠海)有限公司突发环境事件应急预案体系，确保公司在发生突发环境事件时，能够快速启动、高效、有序地启动各项应急工作，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合公司实际情况，编制《德丽科技(珠海)有限公司突发环境事件应急预案》。

经研究决定批准发布《德丽科技(珠海)有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案自发布之日起生效。

批准人（签名）：

年 月 日

德丽科技(珠海)有限公司
突发环境事件应急预案编制工作组

审核：陈贤杰

撰写：李明旺、谢伟、万伟、曹亿仁、黄慧浓

编制说明

德丽科技公司于 2015 年编制了《德丽科技（珠海）有限公司突发环境事件应急预案》，并已于珠海市环境保护局环境监察分局备案，备案编号为 440401201506-2。过去三年企业环保设施正常运行，各项污染物均能达标排放，每年均进行一次应急预案演练，现应急预案三年到期，为了进一步健全环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快的速度发挥最大的效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，特制定德丽科技(珠海)有限公司突发环境应急预案（以下简称“本预案”）。

1 编制过程概述

德丽科技公司于 2015 年编制了《德丽科技（珠海）有限公司突发环境事件应急预案》，并已于珠海市环境保护局环境监察分局备案，备案编号为 440401201506-2。过去三年企业环保设施正常运行，各项污染物均能达标排放，每年均进行一次应急预案演练，至今公司未发生任何突发环境事件。

公司成立了应急预案编制小组，主要成员有：李明旺、谢伟、曹亿仁、冯灵纯、黄慧浓等。主要工作任务为负责本公司突发环境事件应急预案编制工作。要求重点突出，针对性强；程序简单，步骤明确，保证发生事故时，能及时启动，有序实施；要统一指挥、责任明确。

各编制人员按照分工完成应急预案编制工作，在进行内部审核，组织专家评审会，根据专家意见，进一步完善应急预案。修订编制后的预案经公司领导签字后，将签字后的版本于 2018 年 10 月 1 日发布。

成立编制小组后，首先开展环境风险评估和应急资源调查。在完成环境风险评估报告和应急资源调查报告后，开始编制突发环境事件应急预案。编制过程中，发放调查表，征求员工及周边居民、单位代表的意见。经调查，周边公司对本公司印象良好，公司内部卫生良好，工作规范。

2 适用范围

本预案适用于德丽科技(珠海)有限公司全厂范围内现有生产线及配套设施发生突发事件情况下，若产品、产量、原材料发生变化或改变生产工艺，必须重新修订突发环境事件应急预案。

3 重点内容说明

3.1 应急预案体系

明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，并辅相应的关系图，表述预案之间的横向关联及上下衔接关系。

公司的突发环境应急预案体系是由公司突发环境事件综合应急预案、现场处置方案组成。

3.2 应急组织体系

公司成立事故应急救援指挥领导队伍，在应急救援总指挥统一领导下，编为环境应急监测组、现场处置组、通信联络组、应急保障组、医疗救护组等 5 个行动小组，组织机构如图 3.2-1 所示。

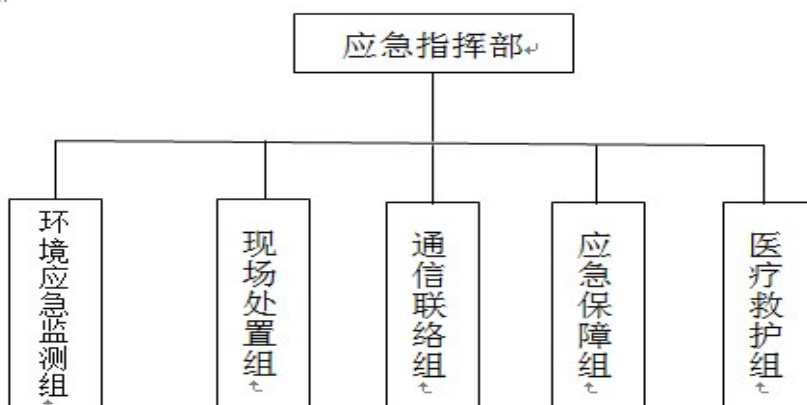


图 3.2-1 应急组织机构

3.3 信息报告

信息报告分为内部事故信息报警和通知、向外部应急/救援力量报警和通知、向邻近单位及人员报警和通知。

3.4 预警分级

按照事故灾难可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，公司事故预警级别为三级预警，即车间级预警（Ⅲ级），公司级预警（Ⅱ级），公司外部预警主要是当地政府相关部门及社会救援力量预警（Ⅰ级）。

3.5 环境风险等级

本公司环境风险物质数量与其临界量比 $10 < Q2 < 100$ 范围内，企业环境风险等级为较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+一般-水（Q2-M1-E3）]。

目录

编制说明.....	I
1 编制过程概述.....	I
2 适用范围.....	I
3 重点内容说明.....	II
目录.....	I
1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 法律、法规及其他相关资料.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 事件分级.....	2
1.5 应急预案体系.....	3
1.6 工作原则.....	4
2 公司基本情况.....	5
2.1 公司基本情况.....	5
2.2 主要原辅材料.....	6
2.3 主要设备情况.....	7
2.4 生产工艺及污染分析.....	8
2.5 环境简况.....	13
2.6 企业周边环境风险受体情况.....	16
3 环境危险源及危害分析.....	17
3.1 企业环境风险等级.....	17
3.2 环境风险评价范围.....	22
3.3 风险识别.....	22
4 应急组织指挥体系与职责.....	23
4.1 组织机构.....	23

4.2 各部门职责	25
5 预防与预警	28
5.1 预防工作	28
5.2 应急准备	28
5.3 预警分级	29
5.4 预警行动	30
5.5 报警、通讯联络方式	31
5.6 预警解除	31
6 应急响应	32
6.1 应急预案启动条件	32
6.2 信息报告与通报	32
6.3 应急响应	33
6.4 应急处理	36
6.5 应急结束	38
7 后期处理	43
7.1 善后处置	43
7.2 现场保护	43
7.3 现场净化方法	43
7.4 事故后生态恢复措施	44
7.5 污染监测和治理	44
7.6 生产恢复	47
8 应急保障措施	48
8.1 通信与信息保障	48
8.2 应急队伍保障	48
8.3 应急设施与物资保障	48
8.4 经费及其他保障	50
8.5 医疗急救保障	50

9 培训与演练	51
9.1 应急培训与频次	51
9.2 应急演练	52
10 奖惩	55
10.1 奖励	55
10.2 责任追究	55
11 附则	56
11.1 名词术语	56
11.2 预案评估	56
11.3 预案备案	56
11.4 预案发布与发放	57
11.5 应急预案的实施	57
11.6 预案维护与更新	57
现场处置方案	59
一、火灾事故现场初期处置方案	59
1 事故特征	59
2 应急处置	59
2.1 报警	59
2.2 应急处置措施	59
3 注意事项	60
二、污染事故现场处置方案	62
1 事故特征	62
1.1 危险性分析	62
1.2 事故类型	62
1.3 事故可能发生前兆	62

2	应急处置	62
2.1	事故应急处置程序	62
2.2	泄漏事故现场应急处置措施	63
2.3	环保设施出现故障应急响应措施	64
12	附件	66
	附件 1: 《斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书》环评批复	67
	附件 2: 《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）环境影响报告书》环评批复（珠新技管字【1999】17号）	69
	附件 5: 消防验收批复	77
	附件 6: 企业地理位置图	79
	附件 7: 企业周边环境风险受体分布图	80
	附件 8: 应急救援组织机构名单及联系电话	81
	附件 9: 政府有关部门、外部救援单位名称及联系电话	82
	附件 10: 应急物资台账	84
	附件 11: 标准化文件	85
	附件 12: 企业污水、雨水管网图	90
	附件 13: 企业雨水及事故水流向图	92
	附件 14: 外部救援交通路线图	93
	附件 15: 应急监测布点图	94
	附件 16: 四至图	95
	附件 17: 现场照片	96

1 总则

1.1 编制目的

为了健全德丽科技(珠海)有限公司突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事件的能力，确保突发环境事件发生后，能及时、有序、高效地组织应急救援工作，防止污染周边环境，将事件造成的损失与社会危害降到最低，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，特制定本预案。

1.2 法律、法规及其他相关资料

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订)；
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日修订）；
- (6) 《中华人民共和国消防法》（2009年5月1日）；
- (7) 《中华人民共和国职业病防治法》（2017年11月5日）；
- (8) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）；
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]34号）；
- (10) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）；
- (11) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（粤环〔2015〕99号）；
- (12) 关于印发《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》的通知（粤环办函[2016]148号）；
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》([2018]08号)；
- (14) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941—2018)；
- (15) 关于印发《珠海市突发环境事件应急预案》的通知（珠府办[2011]3号）；

- (16) 《国家突发环境事件应急预案》；
- (17) 《珠海市突发事件总体应急预案》；
- (18) 《珠海市斗门区环境保护局突发环境事件应急预案》。

1.2.2 标准、技术规范

- (1) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (2) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；
- (4) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (5) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (6) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (7) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）。

1.2.3 其他参考资料

- (1) 《斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书》及其批复；
- (2) 《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）环境影响报告书》及其批复（珠新技管字【1999】17号）。
- (3) 《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）环境影响报告书》及其批复（珠环建【2004】32号）。
- (4) 《德丽科技（珠海）有限公司年产36万平方米多层电子线路板扩建工程项目环境影响报告书》及其批复（珠环建【2006】18号）。

1.3 适用范围

本预案适用于德丽科技(珠海)有限公司全厂范围内现有生产线及配套设施发生突发事件情况下,若产品、产量、原材料发生变化或改变生产工艺,必须重新修订突发环境事件应急预案。

1.4 事件分级

结合本公司实际情况,针对可能产生环境污染事件的严重性、紧急程度、危害程序、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源,为方便管理、明确职责,将公司突

发环境事件从重到轻依次分为重大环境事件（Ⅰ级社会级）、较大环境事件（Ⅱ级公司级）和一般环境事件（Ⅲ级车间级）。

一般环境事件：车间内发生设备故障，造成废气、废水或危险废物有少量泄漏；

较大环境事件：厂区内车间发生火灾事故，有可能波及周边厂房；或者废气处理系统、废水处理系统、危险废物有泄漏，造成厂内环境污染事件；

重大环境事件：厂区多处厂房或车间发生火灾，并有爆炸风险；废气处理设施、废水处理设施故障，造成废气、废水大量泄漏，直接排入环境中，造成大气环境及水环境可能被污染。

1.5 应急预案体系

明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，并辅相应的关系图，表述预案之间的横向关联及上下衔接关系。

公司的突发环境应急预案体系是由公司突发环境事件综合应急预案、现场处置方案组成。

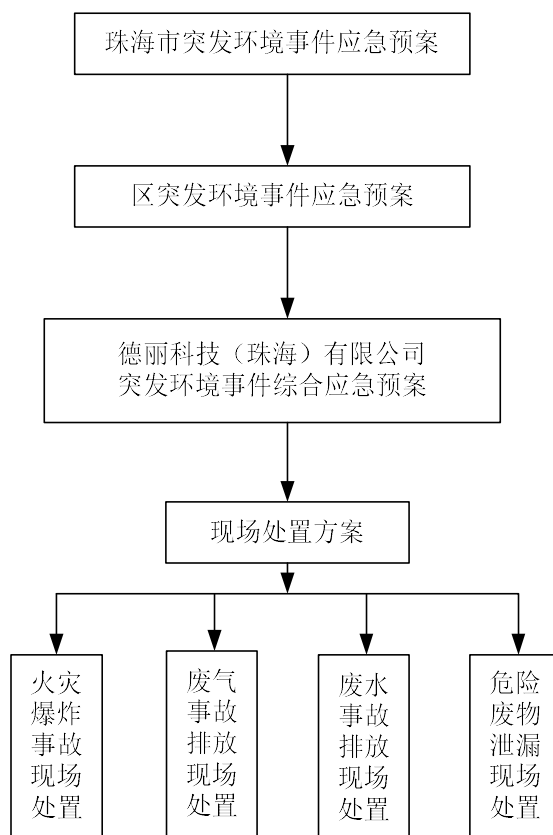


图 1.5-1 突发环境应急预案体系图

1.6 工作原则

坚持以人为本，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境污染事件防范和处理能力。

企业建立有效的全厂动员机制，增强全厂员工的的生产安全和防范风险的意识，提高全厂的避险救助能力。

组织实施环境应急救援工作的基本原则为：集中管理、统一指挥、规范运行、标准操作、快速反应、救援高效。坚持公司领导统一指挥、明确职责的工作原则，做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力。

针对各类突发环境污染事件的扩散特点及可能影响的范围和程度，实行分类管理、分级响应，通过采取相应措施，使突发环境事件造成的危害范围和社会影响减小到最低程度。

2 公司基本情况

2.1 公司基本情况

德丽科技（珠海）有限公司地址位于珠海市斗门区新青科技园珠峰大道 2021 号（一期厂房、二期厂房 2-4 楼），公司基本情况如表 2.1-1。

表2.1-1 德丽科技公司基本情况表

企业名称	德丽科技（珠海）有限公司				
注册地址	珠海市斗门区新青科技工业园珠峰大道2021号				
联系电话	0756-5329628	传真	0756-5521853	邮政编码	519180
企业网址	www.multek.com				
电子信箱	/				
企业类型	有限责任公司（台港澳与外国投资者合资）				
经济性质	全民所有制 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 私有制 <input checked="" type="checkbox"/>				
隶属关系	珠海市外经委				
登记机关	珠海市工商行政管理局				
法定代表人	王晓峰		主管负责人	陈贤杰	
职工人数	1461	技术管理人数	234	安全管理人数	6
注册资本	5680万美 元	固定资产	/	上年销售额	77270万 元

公司环保手续情况见表 2.1-2。

表2.1-2 企业环保手续情况

建设单位	项目名称	环评批复	建设内容	验收情况
德丽科技（珠海）有限公司	斗门县柏力电子科技有限公司	关于斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书的批复意见	主要产品和产量：年产电子线路板 15-18万平方米，其他电器配件 800万件	已验收
	《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）》	珠新技管字【1999】17号	生产电脑零配件	已验收
	德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）	珠环建【2004】32号	生产印刷线路板（PCB）	已验收
	《德丽科技（珠海）有限公司年产36万平方米多层电子线路板扩建工程项目》	珠环建【2006】18号	三期扩建后全厂生产规模为：年产多层（平均14层）高密度电子线路板36万平方米	已验收

2.2 主要原辅材料

本公司原辅材料由原材料仓库统一管理，物料的采购、仓存、发放使用均严格按公司的《化学品管理制度》执行。原材料化学品消耗情况见表 2.2-1。

2.2-1 主要化学品消耗情况

序号	危化品名称	《危险化学品目录》序号	CAS 号	年用量 (t)	最大储量 (t)	储存位置
1	氰化金钾	61001	13967-50-5	0.48	0.018	金盐仓库
2	乙醇	2568	64-17-5	11	1	车间、化学品仓库
3	双氧水 50%	903	7722-84-1	50	3.2	加药中心、化学品仓库
4	双氧水 30%	903	7722-84-1	12	1	加药中心
5	亚氯酸钠	2458	7758-19-2	6	0.5	化学品仓库
6	高锰酸钾	813	7722-64-7	4.5	0.5	车间
7	过硫酸钠	858	7775-27-1	300	15	化学品仓库
8	硝酸 68%	2285	7697-37-2	1006.2	6.3	化学品仓库
9	硝酸 AR 级	2285	7697-37-2	0.337	0.02	化学品仓库
10	硫酸 AR 级	2285	7697-37-2	59.616	2.7	化学品仓库
11	硫酸 40%	1302	7664-93-9	360	30	槽车
12	硫酸 50%	1302	7664-93-9	1041.6	62	槽车、化学品仓库
13	盐酸 20%	2507	7647-01-0	5.328	0.4	化学品仓库，加药中心
14	盐酸 CP	2507	7647-01-0	8.4	0.7	化学品仓库，加药中心
15	盐酸 IR 31%	2507	7647-01-0	1800	15	槽车、化学品仓库
16	甲酸	1175	64-18-6	1.3	0.175	化学品仓库
17	冰醋酸	2630	64-19-7	1.5	0.125	化学品仓库，加药中心
18	氢氧化钠 CP	1669	1310-73-2	1.2	0.1	化学品仓库
19	氢氧化钠溶液 IR 50%	1669	1310-73-2	640.5	35	槽车
20	氨水 AR	35	1336-21-6	2.184	0.2	槽车
21	氨水 CP 25-28%	35	1336-21-6	469.56	43	化学品仓库，加药中心
22	甲醛溶液	1173	50-00-0	20	0	槽车、加药中心
23	次氯酸钠溶液	166	7681-52-9	1080	0	槽车
24	洗网水	2828	/	56	6.68	槽车
25	化铜添加剂	/	/	36.4	1.2	化学品仓库
26	氨基磷酸镍	/	/	2.64	0.16	化学品仓库
27	化学镍	7786-81-4	CG1556A	10.85	0.4	化学品仓库

2.3 主要设备情况

公司建立了完善的设备检修制度，定期对各厂房设备进行巡查、检修，并做好相关记录，确保设备正常运转，确保产品产量和质量稳定。主要设备情况见表 2.3-1。

表2.3-1 主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号、规格	数量	位置及简单作用说明
1	PLB	ATO	2	5A/5B Desmear→除油→微蚀→预浸→活化→还原→化学沉铜：通过催化剂引发氧化还原反应，在孔壁上沉积一定厚度之铜层，作为电镀过程之导电层
2	PTH	汇达高	1	5A Desmear→除油→微蚀→预浸→活化→还原→化学沉铜：通过催化剂引发氧化还原反应，在孔壁上沉积一定厚度之铜层，作为电镀过程之导电层
3	HPP	ATO	1	5A 除油→预浸→镀铜：实现孔壁及线路之铜厚度要求，保证其优良之导电性能
4	Panel Plating Line	PAL	2	5A/5B 除油→酸洗→镀铜：实现孔壁及线路之铜厚度要求，保证其优良之导电性能
5	B5B Pattern Plating Line	PAL	1	5B 除油→微蚀→酸洗→镀铜：实现孔壁及线路之铜厚度要求，保证其优良之导电性能
6	New pulse plating line	汇达高	1	5A 除油→微蚀→酸洗→镀铜：实现孔壁及线路之铜厚度要求，保证其优良之导电性能
7	SES line	Schmid	1	5B 褪膜→蚀刻→褪锡：以碱性蚀刻液去除板面所显露之铜层，被锡或金所保护之铜层形成线路图形
8	SES line	UCE	1	5A 褪膜→蚀刻→褪锡：以碱性蚀刻液去除板面所显露之铜层，被锡或金所保护之铜层形成线路图形
9	Plasma	Boffotto/March	2	5A 通过氮气/氧气/四氟化碳/氢气等气体的作用，清除孔内钻污，保证后续化学沉铜层与孔壁及内层铜环之良好结合力
10	Desmear line	ATO	1	5B 蓬松→氧化→中和还原：清除孔内钻污，保证后续化学沉铜层与孔壁及内层铜环之良好结合力
11	DES #2 line	UCE	1	B5a, 显影-蚀刻-褪膜
12	DES #4/5/6/7/8	Schmid	5	B5a/b, 显影-蚀刻-褪膜
13	Pretreat#1/5/6/7/8	Schmid	5	B5a/b, 对铜面进行清洁和粗化
14	Pretreat#4	Hollmuller	5	B5a, 对铜面进行清洁和粗化
15	Pretreat#9	UCE	5	B5b, 对铜面进行清洁和粗化
16	Solder Pretreatment #3	UCE	1	B5a, 对绿油前铜面进行清洁和粗化

德丽科技公司的电镀工序在生产过程中使用的主要工艺设备有氰电镀线，共有四个金盐缸。使用设备的具体参数详见表 2.3-2。

表2.3-2 氰化物使用装置、设备一览表

名称	镀槽容积 (L)	数量	最大添加量 (g)	位置	备注
沉金拉(EAU)	529	1	1000	B5A金拉	
电镍金拉(VCP)	1260/1980	1/1	2000/12000	B5A金拉	
金手指(GF)	625	1	300	B5A金拉	
补金岗位	0.05	1	1.5	B5A金拉	

2.4 生产工艺及污染分析

德丽科技（珠海）有限公司位于珠海市斗门区新青科技园珠峰大道 2021 号，年产电子线路板 60 万平方米以及多层（平均 14 层）高密度电子线路板 36 万平方米。

2.4.1 生产工艺及产污环节

一、面板工艺流程图

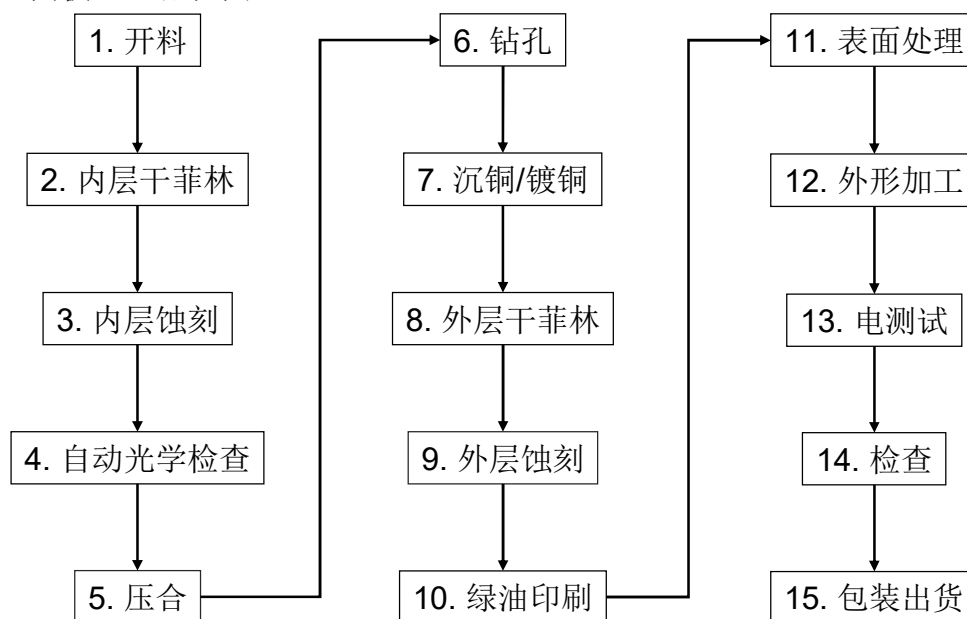


图 2.4-1 面板工艺流程图

流程说明：

1. 开料：将铜箔基板剪裁成设计规格，采用电加热进行烘板以防止变形，并打磨；

然后将铜箔基板用稀 H_2SO_4 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 溶液循环冲洗，并用磨板机进行刷磨，清水多级淋洗。

2. 内层干菲林：首先将需要进行线路图形电镀以外的地方用抗镀干膜覆盖；于紫外光（UV）照射下曝光，使线路图案上的干膜起感光硬化反应，将内层线路图象转移到基板上。

3. 内层蚀刻：将线路图形以外的铜面全部溶蚀掉，蚀刻溶液主要成分为 CuCl_2 和 HCl ；将线路以外未感光硬化的干膜以氢氧化钠溶解去除。

4. 自动光学检查：通过自动光学扫描检查内层线路是否符合要求。

5. 压合：压合工艺是将经过内层线路、氧化处理后的基板两侧涂上半固化片，半固化片由玻璃纤维布和环氧树脂等制成，当温度达 100 摄氏度时，具有粘性和绝缘性。并在半固化片外铺上铜箔作外层。再将铜箔线路层和绝缘层按照线路板层数需要，热压在一起，压合后形成的多层线路板再进行钻孔处理，一方面将内外层的导电层连通，作为电子元件的插孔，另一方面可作为内导电层的散热孔。压合工段不使用化学药剂。

6. 钻孔：其目的在于使板面形成未来零件导线插入的路径，并作为上下或内外层线路之间的连通。

7. 沉铜/镀铜：其目的在于使经钻孔后的非导体通孔壁上沉积一层密实牢固的导电层。此处镀通孔采用化学沉铜方法，其原理是利用铜镜反应使孔壁内附着一层铜。化学铜溶液组成为 CuSO_4 、 HCHO 、 NaOH 、络合剂（EDTA 乙二胺）及少量稳定剂。在整个基板电镀上一层薄铜称为镀铜。

8. 外层干菲林：与内层干菲林类似。

9. 外层蚀刻：在进行蚀刻前，先行将线路以外的硬化干膜以氢氧化钠将其溶解剥离，再进行蚀刻。利用蚀刻液将线路图形以外未镀上耐蚀刻锡的铜面全部溶蚀掉，蚀刻溶液主要成分为氨水和 CuCl_2 。

10. 绿油印刷：阻焊剂又称阻焊油墨，俗称绿油，涂覆的目的是防止导体不应有的粘锡和导体之间因潮气、化学品等引起的短路等，本项目使用液态感光油墨，其成分为环氧树脂和环氧丙烯酸，采用帘幕涂布方式涂布，涂覆需要预先烘干。

11. 表面处理：根据客户要求对表面进行各种加工处理。

12. 外形加工：将成品裁切成客户要求形状。

13. 电测试：检查线路通导性。

14. 检查:品质监测

15. 出货

二、含氰电镀工艺流程框图

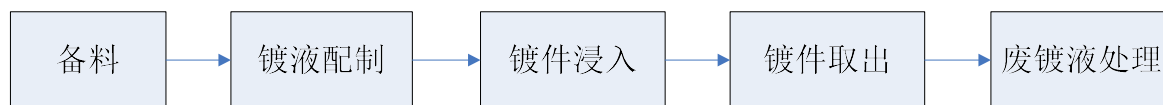


图 2.4-2 含氰电镀工艺流程图

2.4.2 污染源分析及治理措施

一、废水

企业产生的废水主要由生产废水和生活污水两部分组成。根据废水性质和污染物这类，可以把生产工艺废水分为以下几种类型进行统计和处理。

1、金属清洗废水 T1

此部分废水主要指在电镀、微蚀、板面清洗、废水处理反渗透水、废气处理废水等工艺所产生的清洗废水，水量最大，主要含有重金属铜及低浓度螯合剂等。

2、有机洗水 T2

此类污水主要是由板面清洁，除胶渣、显影、退膜等工序所产生的清洗污水及废化学液所组成。污水中含有较高浓度有机物质及少量重金属。

3、含络合物洗水 T3

此类污水主要是由蚀刻清洗和化学沉铜等工序所产生的清洗废水，污水中含有络合物。

4、酸性废液 T4

从酸洗、镀铜、微蚀、沉锡、剥挂架等工序所产生的废液及水处理时离子交换树脂反冲洗废液集成此类污水。废液除具强酸性外，还含有高浓度重金属及有机物质。

5、有机废液 T5

此污水主要是由显影废液、退膜废液等组成，含有很高浓度有机物质和少量金属。

企业厂区配有一套日处理水量 7670 立方米的污水处理设施，处理工艺流程如下图。产生的少量含镍废水由单独的管道收集在电镍金车间的废水缸，在加 NaOH 沉淀处理到镍达标后 排入金属清洗废水池，少量含氰废水作为危险废物委托外面有资质的环保公司进行处理。

污水处理工艺如下所示：

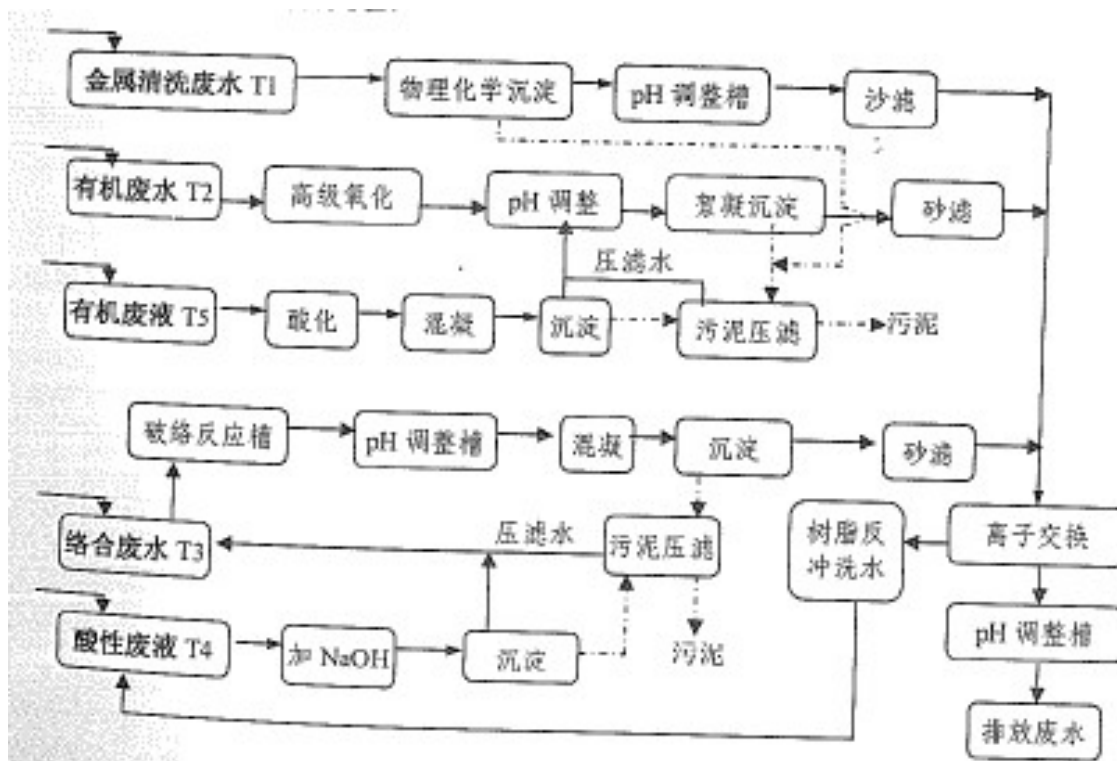


图 2.4-3 污水处理工艺流程图

根据企业提供的监测报告，德丽公司现有工程的生产废水处理设施对生产废水中的主要污染物处理效果理想，处理后的污水基本能够达标排放。

二、废气

企业各生产线产生的废气分为两类处理，一类是挥发酸、碱混合气体，采用喷淋吸收法，另一类是挥发酸、碱和有机废气的混合气体。

由于是根据各生产线产生的废气特点、废气量及所在区域进行分区分类收集混合为一体处理，以节省管材，各种废气排放口是根据主要污染物来进行确定的。由于各生产线使用的挥发性化学品种较多，因此实际大多数废气净化塔中收集的都是混合气体。

酸性(碱性)混合废气的处理。该类废气比较单一，主要是酸性(碱性)废气，采用填料喷淋吸收塔加碱性(酸性)药剂的方法去除该类酸性(碱性)气体，然后用风机引至楼顶排放。对于吸收塔产生的酸性(碱性)废水，用碱性(酸性)化学药剂来中和处理，在反应阶段使溶液的 pH 保持在 ≥ 8 (吸收碱性废气的酸性废水在 ≤ 6)之间，利于保持吸收效率。待吸收废水循环使用一定时间(一般为 7 天左右)达到盐饱和后需要更换，更换的废气处理废水排放到废水处理站的金属清洗废水池(T1)进一步处理。

湿菲林车间丝印后锡炉工序产生有机废气的处理采用喷淋吸收塔加专门化学药剂溶解

的方法来去除。这样改变了传统使用活性炭吸附的方法，可以避免废活性炭的二次污染问题。处理有机废气产生的少量废水(定期更换吸收液)排入废水处理站的有机清洗废水池(T2)进一步处理。

沉锡线及层压线产生的热气采用简易的水喷淋法处理，产生的少量废水排入废水处理站的金属清洗废水池(T1)进一步处理。

各废气处理工艺如下图所示：

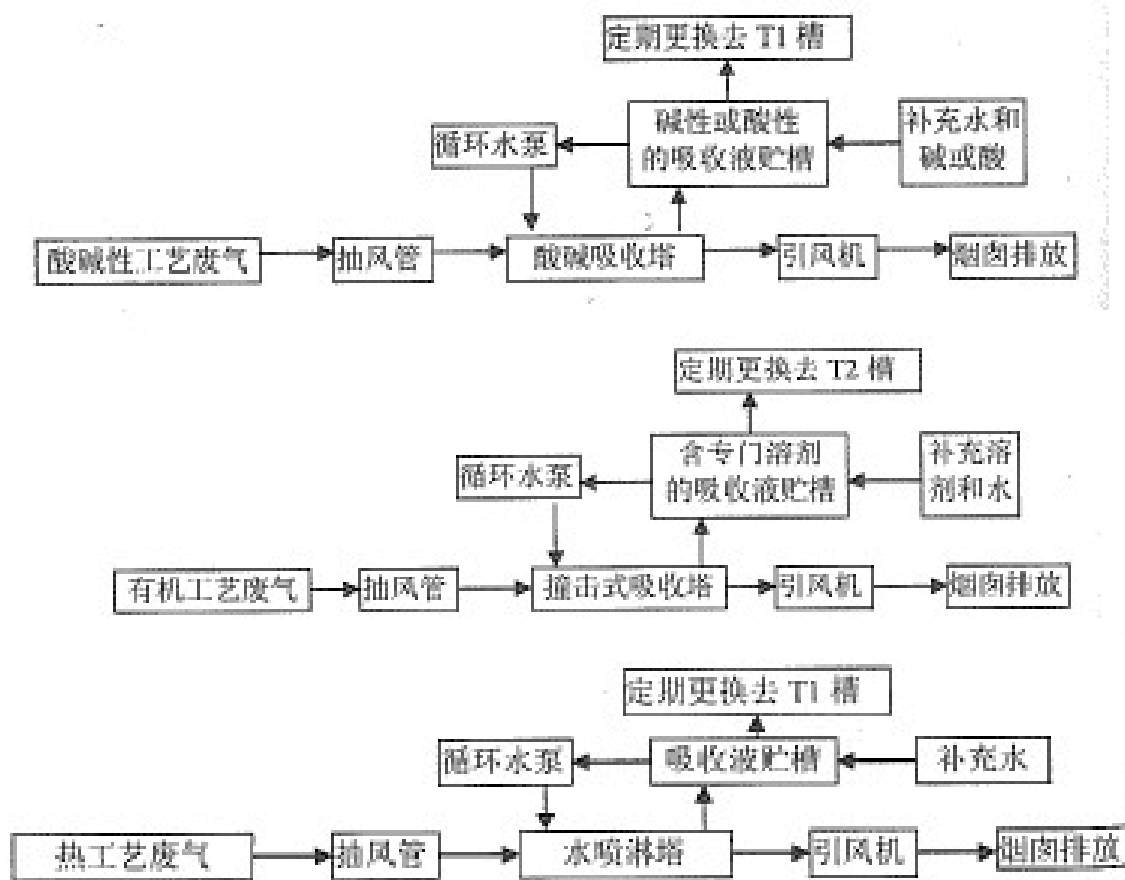


图 2.4-4 废气处理工艺流程图

根据建设单位提供的现有工程竣工验收监测报告和委托东莞市大成环境检测有限公司的季度定期检测报告，现有工程的废气处理设施的处理效果能满足设计要求达标排放，所有废气污染物排放浓度和排放速率均低于相应排放标准，特别是有机污染物浓度很低，监测结果接近检出限或未检出。

三、固体废弃物

根据工艺分析，企业生产过程固体废弃物主要有:废覆铜箔板边角料、锡框边角料、钻孔工序产生的钻粉、半成品板裁切边角料、蚀刻工序产生的废蚀刻液、电镀工序产生的含

镍废液、镀金工序产生含氰废液、水处理系统产生的污泥等。其中前四种固废具有较大回收价值，一般都由专业公司收购；废蚀刻液回收价值也较大，德丽公司计划自行收利用。另外，生产过程使用大量化学药剂，还产生包装袋、桶、箱、罐、瓶等化学品污染物，由专业公司回收再利用。因此，废蚀刻液、化学品污染物和水处理污泥是本项目需委托无害化处理的主要固体废弃物。

四、噪声

项目设备运行时产生机械噪声，如冷却塔、空压机、风机等，噪声值约 65-85dB（A）。项目采取降噪隔音措施，而声源再经厂房墙体的隔声及距离的自然衰减后，排放噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.5 环境简况

2.5.1 自然环境简况

一、地理位置

珠海位于广东省的中南部，地处珠江口与南海交汇之处，北接中山，南与澳门水陆相连，包括横琴新区和香洲、斗门、金湾三个行政管理区以及高新技术开发区、高栏港经济管理区、万山海洋经济开发区和保税区四个经济功能区。现有人口 140 多万。

二、地形、地貌、地质

珠海的地域由陆地和海岛组成。总面积 7,836 平方千米，其中陆地面积 1,701 平方千米，海域面积 6,135 平方千米，海岸线长 224.5 千米，是珠三角各市中海域面积最大、岛屿最多的城市。拥有大小岛屿 217 个，其中面积大于 500 平方米的岛屿有 147 个，素有“百岛之市”的美誉。

珠海地区被北东、北西向断裂切割成断块式隆升与沉降的地貌单元，形成了断块隆升山地与沉降平原。各断块山体、断块山体内部的低平地 and 凹陷平原的展布方向呈北东向。受北东向构造线的控制，珠江口外三列岛屿和沉积盆地呈北东向排列。珠江的入海水道，受北西向构造控制，如磨刀门水道、泥湾门水道均呈北西走向。陆地上山地、丘陵、平原，为纵横交错的水网分割，以丘陵为主。海上岛屿星罗棋布。

珠海的地质，主要形成于古生代的寒武纪和泥盆纪、中生代的侏罗纪和白垩纪及新生代的第四纪这五个地质时期。珠海最古老的地质形成于在五亿一千万年前的寒武纪。至大约 3,000 万年前的新生代第三纪末期出现喜马拉雅山造山运动和第四纪冰期之后，珠海地

貌的基本格局形成。

三、气象与气候

珠海市地处北回归线以南，冬夏季风交替明显，终年气温较高，偶有阵寒，但冬无严寒，夏不酷热；年日温差较小，属亚热带海洋性季风气候。

珠海市的天文季节时间与自然气候季节时间差异甚大。一年之中，各季节的时间长短不一，即使历年同一季节，开始的时间也不尽同。季节的提早与推迟相差达两个多月。

珠海位于广东省珠江口的西南部，地势平缓，倚山临海，海域辽阔，百岛蹲伏，属亚热带海洋性气候，常受亚热带季风影响，多雷雨，其中 4-8 月雨量集中，占全年降雨量的 7 成以上。全年温暖湿润，冬天不冷，夏天也不会特别热，再加上清新的空气和整洁的城市环境，一年四季都让你流连忘返。每年的 5 月至 10 月是珠海的雨季，全年的雨水都集中在这个时期。灾害性天气主要是台风和暴雨，个别年份冬季受寒潮低温影响。台风出现的时间多在 6 月至 10 月，年平均 4 次左右。严重影响珠海市的台风平均每年 15 次左右。珠海大气的年平均相对湿度是 79%。每年初春时节，细雨连绵，空气相对湿度较大，有时可达到 100%。

春季是珠海全年天气多变的季节。季内以偏东风为主，风向多变，气温变幅大，个别年份的 3-4 月份会出现“倒春寒”的天气。5 月至 6 月是雨季的前汛期，多雷暴、骤雨等强对流天气，雨量增多。秋季天气秋高气爽。直到 11 月上旬，冷空气活动开始增强，气温逐渐下降，旱季开始。冬季历期约一个多月，盛行东北季风。同时，海面常伴有 6 级以上的大风。冬季晴天居多，尤其是前冬雨量稀少，天气干爽。所以 3-4 月与 10-12 月是珠海的最佳旅游季节。

四、河口水文

珠海市位于珠江河口区域。西江是珠江的主干，源出云南省曲靖市马雄山，流经贵州、广西，到广东珠海磨刀门入南海，其(马口站)多年平均径流量 2380 亿立方米，占珠江径流总量的 77.1%；年内径流相当集中，汛期(4--9 月)的径流量占全年径流总量的 77.7%。据 1986 年实测洪水分配比计算，磨刀门年径流量为 762.2 亿立方米，鸡啼门 145 亿立方米，虎跳门 111.1 亿立方米。

珠海市海区潮汐主要是太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡传入以后，受地形、河川径流、气象因素的影响所形成，属不正规半日潮，出现潮汐日不等现象。

全市各站的年平均潮差均为 1 米左右，属弱潮河口。由于河道地形、潮波因素影响，

海区潮汐的涨潮历时不相等。在珠江口附近，涨潮平均历时约 5 个小时 30 分，落潮平均历时约 7 个小时。沿口门河道上溯，如马口(西江)落潮平均历时达 9 个小时，涨潮平均历时只有 4 个小时 30 分。在外伶仃和担杆岛，涨潮平均历时则大于落潮平均历时。又由于天文因素和摩擦力影响而发生潮间隙，即月中天时与高潮时的相差时间。在万山群岛等岛屿，高潮间隙 7 个小时 30 分--9 个小时 30 分，而海岸附近则为 10 个小时左右。

五、自然资源

珠海动物资源丰富，有国家一级重点保护动物蟒蛇等、国家二级保护动物猕猴、穿山甲、松雀鹰、雀鹰、鸢、褐翅鸦鹃、长耳鸮和虎纹蛙等。有 500 多种植被，其中包括担杆岛猕猴保护区的土沉香、吊皮锥和白桂木等 3 种国家三级重点保护植物和淇澳红树林保护区内的红树林、斗门区的水松林等珍稀植物。经济作物主要有甘蔗、稻谷、莲藕、番薯、花生、木薯、蔬菜等，果树作物主要有荔枝、龙眼、香蕉、柑桔、杨桃、黄皮、菠萝、芒果、芭乐等，尤以荔枝、龙眼等最具盛名。

矿产资源：主要有石料、砂料、粘土及高岭土、铁、钨、锡、铋、铜、铅、锌等有色金属、铌、钽、铍等稀有金属、钾长石、硅石、含钾岩石、黄铁矿等非金属、浅层天然气等。稀有金属矿产储量较少、品位低、工业价值不大。矿泉水、地热较为丰富，已有多处被开发利用，如加林山矿泉水、海泉湾、御温泉等，发挥了较好的经济效益。

2.5.2 环境功能区划及环境质量现状

本公司所在区域环境功能区见表 2.5-1。

表2.5-1 项目所在区域环境功能属性表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境质量功能区	本项目纳污水体为鸡啼门水道，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准；
2	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	环境噪声功能区	属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
4	风景名胜保护区、特殊保护区 （政府颁布）	否
5	基本农田保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水集水范围	是

2.6 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、土壤环境风险受体和水环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、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，按人口数量进行指标量化；土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、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、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

现对周边居民、主要河流等环境敏感点进行现场调查，识别了水环境、声环境和大气环境保护目标。具体情况见表 2.6-1，企业周边 200m 环境风险受体分布图见附图 3。

表 2.6-1 建设项目附近主要环境风险受体

序号	敏感点	方位及距离	规模（人）	性质	环境保护要素
1	西埔村	北/150m	500	居民区	空气2类区/噪声2类区
2	新金花园	西100m	300	居民区	空气2类区/噪声2类区
3	山水花城春雨园	西100m	100	居民区	空气2类区/噪声2类区
4	伟创力实业有限公司	东10m	20000	工业企业	空气2类区/噪声3类区
5	珠海市银岭低温物流有限公司	西20m	100	物流企业	空气2类区/噪声2类区

3 环境危险源及危害分析

3.1 企业环境风险等级

根据《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号），通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感性（ E ），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。评估程序见图 3.1-1。

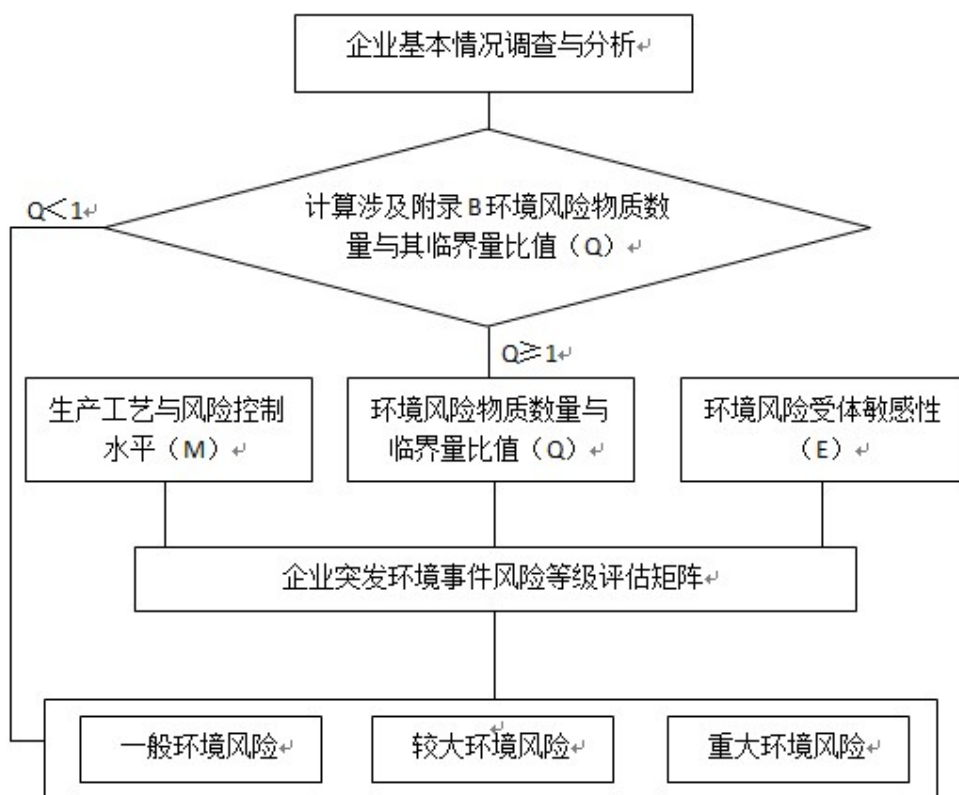


图 3.1-1 环境事件风险等级评估程序图

针对企业的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等，列表说明下列内容：物质名称，化学文摘号（CAS 号），目前数量和可能存在的最大数量，在正常使用和事故状态下的物理、化学性质、毒理学特性、对人体和环境的急性和慢性危害、伴生/次生物质，以及基本应急处置方法等，对照附录 B 标明是否为环境风险物质。

3.1.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q：

- ① 当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；
- ② 当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂……q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q₁，Q₂……Q_n——每种环境风险物质的临界量，单位为 t。

当 Q < 1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100，分别以 Q₁、Q₂ 和 Q₃ 表示。

企业生产过程中使用或产生的部分物料属于易燃易爆物质，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），如《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）上没有的化学品则参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009），现将它们的临界量列表如下。公司涉气风险物质见表 3.1-1，涉水风险物质见表 3.1-2。

表 3.1-1 本公司涉气风险物质临界量

存储场所	危化品名称	最大储量（t）	临界量Q（t）	q _n /Q _n
	乙醇	1	500	0.002
	双氧水 50%	3.2	200（氧化性物质，包装类别为 II 类）	0.016
	双氧水 30%	1	200（氧化性物质，包装类别为 II 类）	0.005
	硝酸 68%	6.3	7.5	0.840
	硝酸 AR 级	0.02	7.5	0.003
	硫酸 AR 级	2.7	10	0.270
	硫酸 40%	30	10	3.000
	硫酸 50%	62	10	6.200
	盐酸 20%	0.4	7.5	0.053
	盐酸 CP	0.7	7.5	0.093
	盐酸 IR 31%	15	7.5	2.000

德丽科技（珠海）有限公司突发环境事件应急预案（2018年第二版）

	甲酸	0.175	10	0.018
	冰醋酸	0.125	10	0.013
	氨水 AR	0.2	10	0.020
	氨水 CP 25-28%	43	10	4.300
	甲醛溶液	0	10	0.000
	洗网水	6.68	200（危害水环境物质）	0.033
合计				16.866

由上表计算可知，公司涉气环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 $Q=16.866$ ，属于 $10 < Q < 100$ 范围内，以 $Q2$ 表示。

表 3.1-2 本公司涉水风险物质临界量

存储场所	危化品名称	最大储量 (t)	临界量 Q (t)	q_n/Q_n
仓库	氰化金钾	0.018	50（健康危险急性毒性物质类别1）	0.0004
	乙醇	1	500	0.0020
	双氧水 50%	3.2	200（氧化性物质，包装类别为II类）	0.0160
	双氧水 30%	1	200（氧化性物质，包装类别为II类）	0.0050
	亚氯酸钠	0.5	200（危害水环境物质）	0.0025
	高锰酸钾	0.5	7.5	0.0667
	过硫酸钠	15	200（氧化性物质，包装类别为III类）	0.0750
	硝酸 68%	6.3	7.5	0.8400
	硝酸 AR 级	0.02	7.5	0.0027
	硫酸 AR 级	2.7	10	0.2700
	硫酸 40%	30	10	3.0000
	硫酸 50%	62	10	6.2000
	盐酸 20%	0.4	7.5	0.0533
	盐酸 CP	0.7	7.5	0.0933
	盐酸 IR 31%	15	7.5	2.0000
	甲酸	0.175	10	0.0175
	冰醋酸	0.125	10	0.0125
	氢氧化钠 CP	0.1	200（危害水环境物质）	0.0005
	氢氧化钠溶液 IR 50%	35	200（危害水环境物质）	0.1750
	氨水 AR	0.2	10	0.0200
氨水 CP 25-28%	43	10	4.3000	

甲醛溶液	0	10	0.0000
次氯酸钠溶液	0	5	0.0000
洗网水	6.68	200（危害水环境物质）	0.0334
化铜添加剂（以镍计）	0.003	0.25	0.0120
化铜添加剂（以铜计）	0.12	0.25	0.4800
氨基磺酸镍（以镍计）	0.03	0.25	0.1200
化学镍(以镍计)	0.04	0.25	0.1600
合计			19.9578

备注：

①化学镍：主要成分为硫酸镍 45%，有机羧酸 2%，纯水 53%。其中含镍量计算为： $0.4t \times 45\% \times 58.69/262.84=0.040t$ 。

②化铜添加剂：主要成分为硫酸铜 10~25%，硫酸镍 0.1~1%，硫酸 1~2.5%。其中含镍量计算为： $1.2t \times 1\% \times 58.69/262.84=0.003t$ ；含铜量计算为： $1.2t \times 25\% \times 63.55/159.61=0.12t$ 。

③氨基磺酸镍： $Ni(NH_2SO_3)_2 \cdot 4H_2O$ ，含镍量计算为： $0.16t \times 58.69/322.92=0.03t$ 。

由上表计算可知，公司环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 $Q=19.9578$ ，属于 $10 < Q < 100$ 范围内，以 Q2 表示。

3.1.2 突发大气环境事件风险分级

3.1.2.1 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

对企业生产工艺过程工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元分布评分并求和，该指标分值最高为 30 分。对照企业生产工艺过程风险工艺和设备情况的评估依据，本项目涉及乙醇，属易燃易爆物质，不涉及国际规定限期淘汰的工艺名录和设备，该指标分值为 5 分。

本项目不涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941—2018）附录 A 中的有毒有害气体，符合环评及批复文件防护距离要求，近三年内未发生突发大气环境事件，该指标分值为 0。

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为 5，分类属于 M1。

3.1.2.2 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

根据实地调查，企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，属于类型 2（E2）。

3.1.2.3 企业大气环境风险等级划分

根据以上内容，公司 Q 值范围为 $10 \leq Q1 \leq 100$ ，工艺过程与风险控制水平为 M1 类，环境风险受体为类型 E2，因此，企业大气环境风险等级可表示为“较大（Q2-M1-E2）”。

3.1.3 突发水环境事件风险分级

3.1.3.1 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）

采用评分法对公司企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况，确定企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）。企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况总计 12 分。由表 7.2-3 可判断企业生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1。

3.1.3.2 水环境风险受体敏感程度 E

判断企业水环境风险受体敏感程度类型为：类型 3（E3）。

3.1.3.3 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量及临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），确定企业突发大气事件风险等级。企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q2-M1-E3）”。

3.1.4 确定企业环境风险等级

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

综上所述，企业环境风险等级为较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+一般-水（Q2-M1-E3）]。

3.2 环境风险评价范围

本次环境风险评价范围为厂区中心 200m 范围。项目环境风险评价范围内社会关注点情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 风险评价范围内的社会关注目标一览表

序号	敏感点	方位及距离	规模（人）	性质	环境保护要素
1	西埔村	北150m	500	居民区	空气2类区/噪声2类区
2	新金花园	西100m	200	居民区	空气2类区/噪声2类区
3	山水花城春丽园	西100m	300	居民区	空气2类区/噪声2类区
4	伟创力实业有限公司	东10m	20000	工业企业	空气2类区/噪声3类区
5	珠海市银岭低温物流有限公司	西20m	100	物流企业	空气2类区/噪声2类区

3.3 风险识别

根据风险识别从物质风险性、生产工艺、防控措施综合分析确定事故情景。针对潜在较大环境风险源进行情景的假设，分析造成的事故情景的原因和事故结果，确定本项目的最大可信事故为发生火灾爆炸、废气污染。

表 3.3-1 最大可信事故的确定

装置	危险因子	最大可信事故
仓库、生产车间	火灾爆炸	设备故障、管口破裂或错误操作等原因引起的火灾爆炸事故
废气处理设施	大气污染	处理系统设备故障、错误操作等引起废气事故排放
废水处理设施	水体污染	处理系统设备故障、超标排放等引起污水事故排放
危险废物仓库	大气污染及水污染	容器破裂或错误操作等引起泄漏

4 应急组织指挥体系与职责

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，成立突发环境应急事件应急指挥组，统一负责可能发生突发环境事件的应急处置工作。

4.1 组织机构

4.1.1 应急组织体系

公司成立事故应急救援指挥领导队伍，在应急救援总指挥统一领导下，编为环境应急监测组、现场处置组、通信联络组、应急保障组、医疗救护组等 5 个行动小组，组织机构如图 4.1-1 所示。

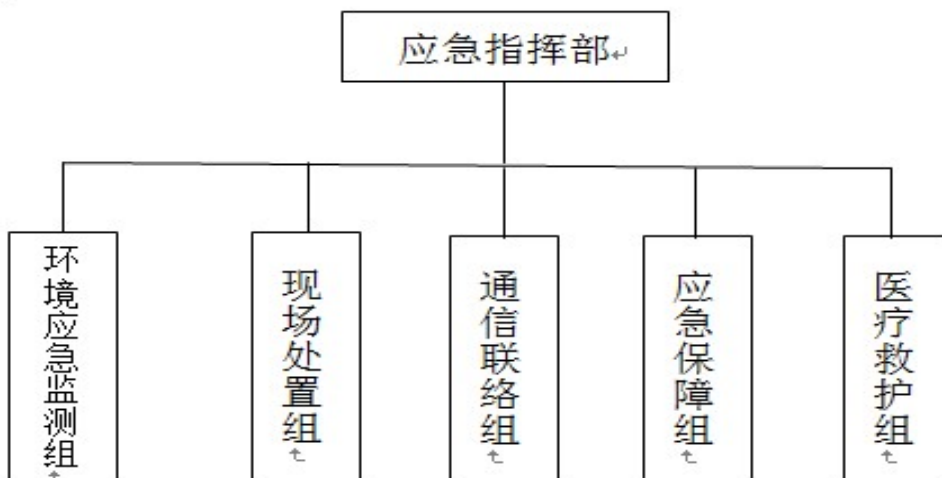


图 4.1-1 应急组织机构图

4.1.2 组织机构成员

表4.1-2 应急救援指挥部及成员一览表

组织机构		姓名	联系电话	部门/职务
应急指挥部	总指挥	李贤杰	5329818	总经理
	副总指挥	李明旺	13825664988/25099	行政部
		谢伟	15820580767	环境健康安全部
		万伟	18998189202	环境健康安全部
现场处置组	组长	曹亿仁	13543047284	CDC
	成员	罗锦文	13727077063	PLG

		王克纯	18998186198	PLG
		王颖	15018864478	环境健康安全部
		周富刚	15919114778	WTP
		蔡国锐	13697749756	I/L
医疗救护组	组长	黄慧浓	13727071938	行政部
	成员	王熙勇	18998185763	WTP
应急保障组	组长	占升东	13527296439	环境健康安全部
	成员	乔少飞	13532286644	PPC
		母朝森	13926970253	设施部
环境应急监测组	组长	付小明	13926905818	CDC
	成员	陆迪超	18675614985	WTP
通信联络组	组长	宋国超	15913238306	PLG
	成员	张广才	13543038870	WTP

当公司区域发生环境事故启动应急预案时，应立即成立应急救援现场指挥部，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。总经理任现场总指挥（以下简称总指挥）。当总指挥或副总指挥不在时，由在场的现场指挥任副总指挥，全权负责应急救援工作，直到上级人员到达现场后，所有指挥权交于政府领导全权指挥，公司所有人员协助政府部门救援。

4.1.3 相关联络电话

表4.1-4 应急救援部门一览表

机构名称	联系电话
市环保局	2218746
斗门区环保局	5538270
珠海市环境保护监测站	0756-2222623
珠海市环境保护局环境监察分局	2218745
环保热线	12369
厂区监控中心电话	25110/25119（内线）、5325110（外线）
园区医务室	5320185/18926985311
南北厂医务室	18926985311/18926985310
珠海市应急办	0756-2222862
市政府应急科	8611103
斗门区应急办	5550199
井岸镇应急办	5135585
井岸镇安监办	5522766
医院 120 急救	120
报警电话	110
火警电话	119
供电服务热线	95598
供水服务热线	8899110

表4.1-5 公司周边单位（群众）联系电话

序号	单位	联系人	联系电话	提供救援内容
1	伟创力制造（珠海）有限公司	肖华	18926982228	提供车辆及人员
2	伟创力实业（珠海）有限公司	袁昕	13425081905	提供车辆及人员
3	伟创力宿舍负责人	杨晓斌	18666075020	提供车辆及人员
4	西埔村	鲍国洪	5218904	疏散居民
5	新金花园	管理处	5558686	疏散居民
6	山水花城	管理处	5216212	疏散居民

4.2 各部门职责

4.2.1 应急救援指挥部

应急救援指挥部总指挥：陈贤杰，应急救援指挥部副总指挥：李明旺、谢伟、万伟。

发生突发事故时，以领导小组为基础成立事故应急处置指挥小组，负责公司应急处理工作和指挥，指挥小组设在总经理办公室。

职责：

- a.发生突发事故时，发布和解除应急处置命令和信号。
- b.组织处置队伍落实处置行动
- c.向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出处置请求。
- d.组织事故的调查、总结应急处置工作的经验及教训。

4.2.2 现场处置组

根据公司实际情况，公司组成现场处置组，主要成员如下：

组长：曹亿仁

成员：李兆东、王克纯、王颖、周富刚、蔡国锐

主要职责：

- a.负责初期生产安全事故的抢险救援工作。
- b.服从应急指挥部的领导与调遣。
- c.熟悉并了解厂内的消防器材的种类、摆放位置、性质及其用途禁忌，熟悉预案中所规定各种危险情况下的应对方法，定期进行维护、保养，并定期进行演习。

24小时应急救援值班电话：0756-5789806

4.2.3 应急保障组

应急保障组组长：占升东

成员：乔少飞、母朝森

职责：

- a.负责公司日常消防器材和劳动防护用品的购买。
- b.负责抢救受伤人员的生活必需品供应。
- c.负责抢险救援物资的供应和运输工作。
- d.事故发生后负责气站现金、票据、财产、物资转移到安全地带以及负责后勤物资的供给。熟悉企业危险目标及相关主要设备的结构和工艺流程
- e.熟悉本预案，积极参加应急处置培训和演练，不断提高业务能力

4.2.4 环境应急监测组

环境应急监测组长：黄慧浓

成员：王熙勇

主要职责：

- a.熟悉企业危险化学品的性质，中毒症状及急救措施
- b.委托第三方检测单位对污染大气进行跟踪检测。

4.2.5 医疗救护组

组长：黄慧浓

组员：王熙勇

主要职责：

- a.负责事故现场伤员临时救助；
- b.联系医疗机构到现场进行救治；
- c.联系伤员家属，妥善安排伤员。

4.2.6 通信联络组

通信联络组长：宋国超

成员：张广才

主要职责：

- a.负责事故现场指挥部与各小组、各组之间、内部救援组织与外部救援力量的协调、联

络工作，要求信息传达及时、准确；

b.保障指挥部随时向辖区行政部门及区环保局、安监局、应急救援中心等报告事故现场情况，必要时要建立通信专线；

c.负责疏散厂区人员及车辆；引导事故现场员工有序地撤至安全区或安置区。

d.疏散事故现场无关人员和车辆，维持现场秩序，禁止与救援无关的人员进入警戒区域；

e.负责事故现场周边交通管制和疏导，建立各类救援车辆进入事故现场的通道，保障救援交通顺畅。

5 预防与预警

5.1 预防工作

本公司为加强环境保护的管理工作，建立完善的环境管理体系，编制操作运行管理制度及设备维护、检修管理制度，加强运营人员培训，确保规范化操作。

5.1.1 危险源监控与管理

公司采取各岗位负责人监管及安全管理人员巡逻检查相结合的方式进行危险源监控和管理，具体采取下列监控、管理措施：

1.公司实行每月检查，部门周查。安全部门和操作部门日查，保安定时巡查的检查监控方式，及时发现问题并及时整改。

2.制定并严格执行动火、用电、高空、有限空间、动土等危险作业的审批和监督管理制度，对动火现场实行安全检测、专人监护等安全措施，确保危险作业安全。

3.公司制定对设备定期检查，发现有异常情况立即停止生产、及时检修，直到正常运作。

4.厂区门卫室设置消防视频监控系统、火灾报警系统，设置消防值班室。

5.开展环境安全隐患排查治理工作，建立隐患排查治理档案。

通过上述措施可及时发现事故苗头，发现异常情况可在第一时间通过电话相互报告信息，及时进行确认和展开现场应急处置。

5.1.2 环境管理体系

公司建立完善的环境管理体系。针对公司污染物的排放情况，制定了完备的环境管理制度和文件，杜绝出现污染物超标排放和偷排现象。

5.1.3 员工培训体系

在员工培训教育方面，由生产部门负责对新员工进行培训，以及对新换岗的员工进行培训。培训内容包括管理制度和操作技能，并根据不同岗位不同时期的工作需要专题培训。

5.2 应急准备

5.2.1 建立应急指挥中心

建立应急指挥中心，实现多方语音同步群呼、短信群发，实现快速通知应急计划中指定的有关责任人员；电视电话会议，实现异地会商；应急事件现场的视频监控，直接了解事故现场的动态。

5.2.2 应急物资配备

依据现场可能发生的紧急突发事件，对应急物资、应急设备、通讯设备、交通设备、医疗急救设施等进行配备；加强应急设备设施的日常管理，建立“应急设备设施储备表”，确保应急设备设施完好。

5.2.3 加强应急能力建设

制定应急培训与演练计划，加强全员应急知识及能力建设。本项目的应急防控均配置责任人，见表 5.2 -1。

表5.2-1本公司应急防控相关责任人

序号	应急防控措施	责任人
1	厂内对废气的排放进行定期委外监测，同时市、区环保局再另行安排每季度、年度的监督性监测	由设施服务部安排厂区污染源的定期委外监测；环保局安排监督性监测
2	厂区雨污分流，废水、雨水总出口设有应急切断装置。	由水处理、生产部负责排污管道、废水处理系统等设施的完备，设施服务部设置雨水总闸
3	应急架构有对外联系功能的设置	由应急指挥部统一对外联络沟通

5.3 预警分级

按照事故灾难可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，公司事故预警级别为三级预警，即车间级预警（三级），公司级预警（二级）、公司外部预警主要是当地政府相关部门及社会救援力量预警（一级）。

（1）一级预警

发生重大及以上突发环境事故时，超过我司事故应急救援能力，事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到周边企业时，启动一级预警，由本公司应急指挥部现场总指挥报请上级相关行政部门，斗门区环保局、应急救援指挥中心等请求技术支援。如整个厂区发生火灾。

（2）二级预警

发生严重突发环境事故时，事故后果的严重性和影响范围，充分利用公司所有部门及企业可利用资源可实现控制处理的态，启动二级预警，对事故进行控制处理。如车间或仓库起火燃烧等。

（3）三级预警

能被公司某个车间正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个车间权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。如车间或仓库小火星等。

5.4 预警行动

5.4.1 事故预警的条件

公司出现环境风险事故，按照三级预警级别行动。

（1）三级预警条件

能被本公司某个部门（班组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（班组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。

（2）二级预警条件（以消防警铃为信号）

必须利用本公司的全部有关部门（所有部门和班组）及一切企业可利用资源的紧急情况。

（3）一级预警条件（以消防警铃为信号，由指挥部向区环保局上报）

超过本公司事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到周边企业、社区时，由本公司主要负责人报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急救援预案。

5.4.2 预警信息发布的方式、内容和流程

（1）信息发布方式

信息发布可采用有线和无线两套系统配合使用，即程控电话、手机或对讲机等。

相关政府应急部门、公司应急指挥部、各应急小组之间的通信方法，联系电话见附件。

（2）预警信息的内容

发布预警信息时应说明清楚：事故类型、规模、影响范围、发生地点、介质、发展变化趋势、有无人员伤亡、报告人姓名和联系方式等。

（3）预警信息发布的流程

预警信息发布流程为：第一发现人→保安值班室→现场指挥→总指挥→政府部门。

第一发现人发现事故后，立即向保安值班室报告，保安人员接到报警后，根据事故发生地点、种类、强度和事故可能的危害方向通知本单位应急救援指挥部有关人员。接警人员在掌握事故基本情况后，立即通知单位应急指挥部，报告事故情况，以及可能的应急响应级别。

5.5 报警、通讯联络方式

（1）全厂火灾报警值班室员为 24 小时值班，一旦发生事故，通过内、外线电话与有关应急救援部门、人员联系；辖区现场人员发现火灾或泄漏时，可通过现场火灾报警按钮或呼叫、内线电话报警；

（2）公司有关应急指挥成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令；

（3）事故信息通报：发现事故信息人员向调度或部门负责人报告，接报人向总指挥或副总指挥报告、通知警戒组，指挥现场处置。

5.6 预警解除

现场指挥小组根据情况宣布预警解除，由公司现场指挥部成员通知相关单位。

6 应急响应

6.1 应急预案启动条件

即将发生或已经发生以下事故时，应当立即启动应急预案：

6.1.1 火灾

- (1) 火灾导致有毒烟气产生或泄漏；
- (2) 火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或导致热引发的爆炸；
- (3) 火灾蔓延至厂区外；
- (4) 使用水或化学灭火剂可能产生被污染的水流。

6.1.2 爆炸

- (1) 存在发生爆炸的危险，并可能因产生爆炸碎片或冲击波导致安全风险；
- (2) 存在发生爆炸的危险，并可能引燃厂区内其他危险品；
- (3) 存在发生爆炸的危险，并可能导致危险品泄漏。

6.2 信息报告与通报

6.2.1 内部事故信息报警和通知

发现紧急状态即将发生或已经发生时，应当按照以下步骤操作：

- a. 突发事件现场发现者，应及时通知保安室；
- b. 当班班长到现场确认，并同时启动消防广播系统麦克风；
- c. 如果突发事件属实，当班班长应第一时间报告现场指挥，确认是否需要疏散及疏散范围；马上通过对讲机及时反馈消防控制中心（即保安室）启动警铃，并进行应急广播，如情况严重，当班班长可先通知启动警铃及应急广播，再报告现场指挥，现场应急指挥组收到报告后立即通知其他现场应急指挥部成员；
- d. 总指挥/代理人应及时到达现场，初步评估事件的严重性；如果此次突发事件将趋于严重，总指挥应及时通知现场应急指挥组成员待命，启动应急程序，进行紧急行动。

6.2.2 向外部应急/救援力量报警和通知

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，以及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 小时内向珠海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。

6.2.3 信息通报

当发生的事故可能波及企业外时，由应急总指挥或经总指挥授权的人员通过电话、互联网、人员信息传递等通讯手段，迅速向周边企业、单位通报事故发生的时间、地点以及事故现场情况、事故的简要经过、已经采取的措施、其他应当通报的情况。

在发布信息时，必须发布事态的紧急程度，提出建议撤离的具体方法和方式。

6.3 应急响应

6.3.1 响应分级

依据我公司事故的类别、危害程度、应急能力的评估，可能发生的事现场情况分析结果，将我司可能发生的安全事故分为三级应急响应。

（1）三级响应

部门可利用人力、物力、财力等各种资源可处理的紧急情况。

（2）二级响应（以消防警铃为信号）

我公司可利用人力、物力、财力等各种资源可处理的紧急情况。

（3）一级响应（以消防警铃为信号，由指挥部向斗门区环保局上报）

超过我公司事故应急救援能力，事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到公司周边社区时，需要报请辖区内行政部门及其其他有关部门支援的紧急情况并由上级主管部门启动上一级应急预案。

6.3.2 响应程序

6.3.2.1 应急指挥及行动

1.发生环境风险事故时，指挥部接警后总指挥或副总指挥应立即发出预警信号（触动消

防警铃），启动相应应急响应，并实施本预案，做好现场指挥、领导工作。

2.应急指挥部应根据事故类型、严重程度等调集相应的应急小组成员，立即进入应急抢险战斗状态。

3.现场人员在事故救援组组长的领导下及时采取有效措施，阻止事故扩大。

6.3.2.2 资源调配

事故救援组在应急指挥部的领导指挥下，根据现场抢险救援的要求有序的提供所需物资装备，若本车间或公司无法提供的物资装备，应向外界专业救援机构请求技术、物资装备的支援。

6.3.2.3 应急避险

现场警戒组在事故发生后应立即赶赴现场，根据事故实际情况设置警戒区域，按预先设定的疏散路线、安置点，有序的疏散事故现场无关人员，防止事态扩大造成其他人员伤害。

6.3.2.4 扩大应急响应程序

一旦发生环境风险事故后，公司应急指挥部根据事故发生地点、事故类型及事故严重程度启动本应急救援预案相应响应级别后，如事故不能有效处置，或者有扩大、发展的趋势，或者影响到公司周边单位时，由公司应急总指挥将响应级别提高至一级，及报请辖区相关行政部门、安监局、消防、环保、职业卫生防治等部门以及医疗机构技术支援。

6.3.3 应急响应流程

一旦发生突发环境事件，应急指挥中心接到报警后，立即评估突发环境事件的危害程度，按预定的等级条件初步判断事件等级，并启动或报告上级单位建议启动应急响应程序，响应流程如下图 6.3-1。

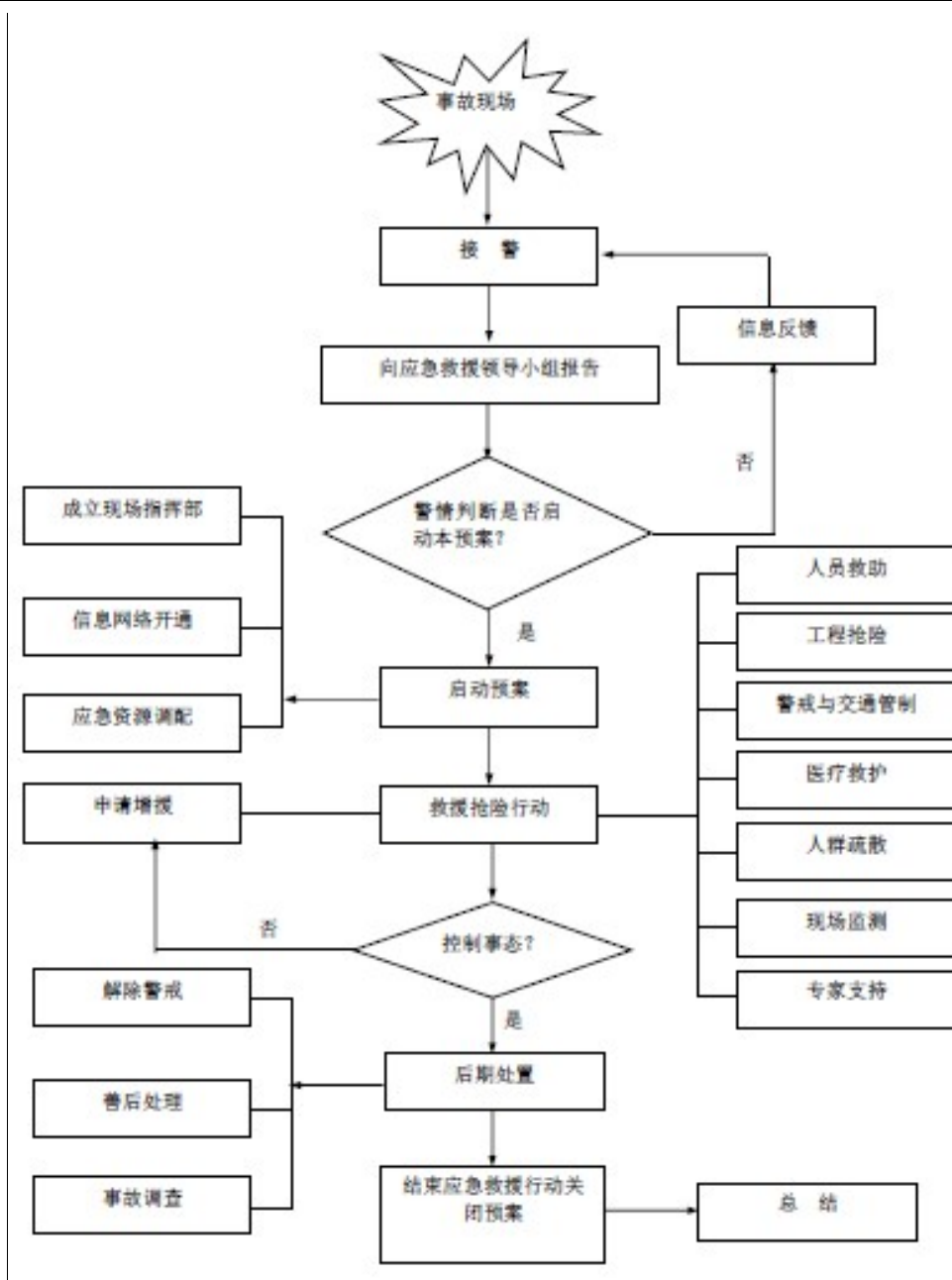


图 6.3-1 应急响应流程图

本预案的响应程序内容如下：

事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动三级响应同时启动现场处置方案，根据现场事故发生情况，判定事故发展趋势是否可班组内解决；

若超过三级预警，则上报应急指挥部，并请求启动二级响应；

应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，应急指挥部立即启动综合应急预案，并报告上级环保部门；

启动综合应急预案后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边单位，预警级别超过二级时，则扩大应急响应程序，由应急总指挥请求上级主管部门或地方政府启动区域或地方应急响应并给予支援。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。

6.4 应急处理

6.4.1 应急指挥与协调

1、发生突发环境事故时，指挥部接警后总指挥或副总指挥应立即发出预警信号，启动应急响应，并实施本预案，做好现场指挥、领导工作。

2、现场应急救援指挥部、后勤保障组应根据事故类型、严重程度等调集响应的应急小组成员，立即进入应急抢险战斗状态。

3、现场人员在事故救援组组长的领导下及时采取有效措施，阻止事态扩大。

6.4.2 应急处理措施

根据企业的实际情况，公司可能导致环境污染的事件可大体上归为：火灾、粉尘火灾爆炸事件、废气处理系统异常事件、废水处理系统超标排放事件、危险废物泄漏事件。关于这三类事件的应急处置措施情况见表 6.4-1。

表6.4-1 不同事件类型的应急处置措施

序号	事件类型	处置措施
1	火灾、爆炸事件	1.立即报火警； 2.指令火灾单元采取物料隔离措施，采取能量切断措施（断电等），按照岗位预案组织先期扑救； 3.立即通知火灾单元负责人和总指挥，按职责分工开展应急工作； 4.指挥部成员赶到后现场指挥救援，并研究下一步处置方案或升级事件请求外援； 5.根据实际情况喷淋水雾现场稀释驱散有毒气体； 6.对事故产生的消防废水进行截流收集； 7.抢险救援时所使用的各类灭火器、燃烧的废弃物等都必须及时清理出事故现场，定点堆放，防止造成二次污染。
2	废气处理系统超标排放事件	废气处理系统如处理设施不能正常运行时，技术人员发出警报；车间在收到警报同时，立即停止排气环节的生产。避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的居民产生不良影响，并立即请负责运营的技术人员进行维修。

3	废水处理系统超标排放事件	废水处理系统如处理设施不能正常运行时，技术人员发出警报；车间在收到警报同时，立即停止排水环节的生产。避免废水不经处理直接排到纳污水体中，对纳污水体产生不良影响，并立即请负责运营的技术人员进行维修。
4	危险废物泄漏事件	若危险废物发生泄漏，发现人员应及时通知仓管当班人员，切断泄漏源，将泄漏物质引至应急池内，同时通知专业人员进厂将泄漏物运走处理。

6.4.3 应急疏散

6.4.3.1 厂内应急疏散

(1) 撤离前尽可能携带一些个人防护装备如安全帽、湿毛巾、湿手套、逃生用过滤式面罩、口罩（打湿）；撤离过程中用佩戴逃生用过滤式面罩或以湿物堵住口鼻防止中毒；

(2) 撤离前镇定 3 秒钟，注意观察周围灾害扩散形势及大致风向，选择高点、逆风向作为逃生路线；

(3) 如果有爆炸发生，应目测选择结实的建构筑物躲避，防止飞散物和冲击波伤害，没有这类物体可以找地表凹陷或略低点，暂时躲避，或就地卧倒，护住头部，待爆炸停止立即撤离，不可长时间在低洼处躲避；

(4) 人员相对集中的生产班组应指定不少于 2 人的撤离引导员，平时按预案熟悉撤离路线，自觉训练，撤离时担任引导任务；

(5) 岗位及人员分散的单位必须人人训练撤离技能，熟练掌握正确撤离路线；

(6) 负责应急疏导的应急小组在撤离过程中负责指挥引导人群的疏散与撤离。

根据厂内的地理环境及风向情况，公司紧急疏散路线详见附件 7。

6.4.3.2 厂外应急疏散

当事件危及厂外时，企业应向可能受到影响范围内的敏感受体发布通报，明确事件的危害性，提出疏散的建议。并在政府相应应急人员未抵达前，派工作人员协助相关的人员组织应急疏散。并在政府力量抵达后，统一听从政府人员的安排，由政府应急人员指挥应急疏散工作。

6.4.4 受伤人员救治

本措施由人员救护组负责实施。一旦发生人员受伤时，人员救护组的成员按分工立即以最快的速度进行抢救、救护。对受伤人员进行简单处理或现场包扎处理后，立即求助 120 急救中心或快速送往最近的医院。

救护组现场的救护处理措施、方法：

（1）使受伤者尽快脱离事故现场转移至空气新鲜处，按照先重伤，后轻伤的原则，按不同受伤情况进行处理。

（2）对中毒人员救护：应先松开衣领、紧身衣物、腰带及其它可能妨碍呼吸的一切物品，保持患者呼吸道畅通，必要时给氧。注意保暖、静卧，若有呕吐则应侧卧，以防止呕吐物吸入气管，同时，注意中毒者的病情变化。

（3）燃烧熔滴灼伤和烧伤：用清洁的冷水冲洗 30 分钟以上，然后简单包扎。对明显红肿的轻度烫伤要立即用冷水冲洗几分钟，用干净的纱布包好即可。如果局部皮肤起水泡，要立即冷却 30 分钟以上。

（4）创伤人员：对于危重创伤，首要抢救生命；创口出血，用绷带或止血带压迫包扎止血；如果动脉出血，必须把血管压住（压迫止血点），即压住比伤口距离心脏更近部位的动脉（止血点），并送医院注射破伤风预防针，作进一步医疗处理。

（5）骨折者首先抢救生命，然后用妥善的方法将肢体固定，若备有特制的夹板最为妥善，否则就地取材，如木板，木棍等作为夹板之用，也可将受伤的上肢绑在胸部，将受伤的下肢连同健肢一并绑起来。伤者经妥善固定后迅速运往医院。

（6）呼吸心跳停止须现场进行人工呼吸（剧毒中毒者除外）、心脏挤压术。

（7）待救护车到场或动用最快的交通工具，及时护送伤员到医院。运送途中应尽量减少颠簸，同时密切注意伤者的呼吸、脉搏、血压及伤口情况。

6.4.5 现场保护

由现场警戒组负责实施现场保护。

现场警戒组组长应安排人员对事故现场进行保护，在抢救伤员、防止事故扩大以及疏散人员等原因需要移动现场对象时，应做出标示、拍照或绘制事故现场图，并有效保护好现场重要痕迹、物证等。

6.5 应急结束

6.5.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 火源已得到控制、扑灭，现场检查确认无残余火种、热源，无物料泄漏；
- (2) 受伤人员已得到有效的救治，失踪人员已确认查实；
- (3) 现场事故设备、设施、建筑已检查确认无危险隐患或可能发生次生危害；
- (4) 现场经检测无有毒有害气体。

6.5.2 终止程序

事故现场班组负责人根据应急终止条件，做出解除三级预警后，报告应急指挥部；

应急指挥部在接到事故现场负责人关于解除应急预警后，派人到现场确认，根据应急终止条件，做出解除二级事故预警；

若涉及到周边社区和单位的疏散时，根据应急终止条件，由上级主管部门或地方政府部门做出解除一级事故预警，由总指挥通知周边单位负责人或社区负责人解除预警。

6.5.3 应急终止后的行动

1. 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

2. 对现场暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

3. 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题重复出现。

4. 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

5. 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

6. 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7. 对于由于本公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

8. 根据事件调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

9. 做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

6.6.1 环境监测方案

本公司环境监测委托第三方专业检测单位进行，由后勤保障组负责联系，具体流程：

1、任务接收（分析、传达等全部要同步上岗）

接公司现场指挥部下达的应急监测任务后，由后勤保障组委托第三方专业检测单位按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测指令，现在采样人员、分析人员和报告传达人员均做好准备工作。

2、任务下达、人员安排及准备工作

应急监测人员接到指令后，应立即做好应急监测各项准备工作，携仪器设备、采样器具、防护设备赶赴事故现场进行调查、监测和采样。实验室分析人员作好分析准备，报告传达人员作好资料收集。应急监测布点图见附件 14，环境影响监测方案如下：

（1）大气污染物监测

监测点布设：厂区、事故时主导风向的下风向；

监测频次：事故初始加密监测，2-3次/天，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次；

监测项目：H₂S、HCl、甲烷；

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求的方法进行，详见下表。

表 6.6-1 大气污染事故监测项目、分析方法、标准

项目	分析方法	标准
甲烷	气相色谱法	前苏联车间空气中有毒物质的最高容许浓度
H ₂ S	检测试纸法、气体检测管法、便携式电化学传感法、便携式分光光度计、便携式离子色谱法	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
HCl	硫氰汞分光光度计	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准之严者

（2）水污染物监测

监测点布设：项目周边雨水管网

监测项目：COD、pH

监测频次：事故初始加密监测，2-3次/天，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

执行标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准。

监测方法：GB11914-89 重铬酸盐法、GB6920-86 玻璃电极法、HJ 637-2012 红外分光光度法。

监测仪器：回流装置、加热装置、酸式滴定管、酸度计或离子浓度计、玻璃电极与甘汞电极、红外分光光度计。

（3）土壤污染事故

监测项目：镍、铜、pH。

监测项目分析及标准见下表。

表 6.6-2 土壤污染事故监测项目分析及标准

项目	分析方法	标准
镍	土样经硝酸-硫酸-五氧化二钒或硫、硝酸-高锰酸钾消解后，火焰原子吸收分光光度法测定	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
铜	土样经盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸消解后，火焰原子吸收分光光度法测定	
pH	玻璃电极法	

3、现场采样及监测

现场监测人员接到应急监测任务通知后立即携带所需的仪器设备、采样器具、试剂、药剂、防护装备和所需的监测预案、标准、方法、规范等资料，赶赴事故现场进行调查、监测和采样。采样时服从现场指挥人员指挥，所采样品必须具有代表性。必要时穿戴防护用品。

4、现场情况报告制度

现场监测人员到达现场进行污染状况调查后，及时了解污染状况，听从现场指挥人员确定采样点，并建议是否增加监测点位、项目和频次，是否增加现场监测人员和仪器。对无法监测或不具备监测条件和能力的项目时，应向上一级部门报告，提请上级环境监测机构协调解决。

现场监测和分析数据需现场报告时，数据直接报告现场指挥人员。

5、样品的保存与运输

（1）在采样前根据样品性质、成份和环境条件，根据水环境监测技术规范要求加入保存剂。

（2）在现场工作开始前确定好样品的运输方式以防延误分析时机。

（3）在运输前核实样品标签是否完整，所有样品是否全部装车，做好现场采样记录。

（4）样品运输必须由专人送达分析室，防止样品损坏或致污。移交样品时，应进行核对并办妥交接手续。

6、实验室分析

实验室分析人员接到分析样品后，及时、准确、快捷地完成样品分析，做好原始记录，

提交分析报告。

7、报告编制与提交

分析人员要以最快的速度提交报告，审核后迅速交报告传达人员送至现在指挥部，同时按规定报上级有关部门。

6.6.2 监测人员的防护措施

根据使用环境和防护对象的不同，个体防护措施分三级：

（1）一级防护。

① 适用于进入有毒化学物品泄漏区内进行调查、采样的工作人员；对不明毒源的时间现场救援者。

② 采用 A 级防护。工作人员须穿着全面罩正压式呼吸器或全封闭化学防护服，佩戴防护手套、防护靴和安全帽。

（2）二级防护。

① 适用于在有毒化学物品泄漏区域内或附近应急车辆中进行样品检测的工作人员和司机。

② 采用 B 级防护。工作人员须穿着全面罩正压式呼吸器或头罩式化学防护服，佩戴防护手套，穿防护靴。

（3）三级防护。

① 适用于在有毒化学物品泄漏区域外的指挥员和保障工作人员。

② 采用 C 级防护。工作人员须佩戴空气过滤式呼吸防护用品，佩戴防护手套、穿防护靴。

依据执行任务的不同，有的环境事故可能要求检测人员使用呼吸道防护器材或必须进行全身防护；有的则可能仅要求监测人员局部保护身体（如手、脚等）或全身防护。当应急监测人员对化学事故可能产生的危害程度有了明确的估计后，既可确定所采取的防护等级。

7 后期处理

7.1 善后处置

财产损失由财务部进行统计，事故发生部门做好配合工作。发生人员伤亡的，由公司组织人员对受伤人员及家属进行安抚，商谈救治期间的费用问题。

人员救护组负责灾后保险理赔工作。安全管理人员准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。

上级主管部门或地方政府指导公司做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置；受灾人员的安置；征用物资补偿，救援费用支付，灾后重建等事项。

组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，对于事故造成的环境影响，公司跟踪监测，持续积极采取相应处理措施尽量减少事故对环境造成的影响。

7.2 现场保护

突发事件发生后，现场救援的同时必须保护好事故现场保护工作，迅速采取必要措施，抢救人员和财产。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物件时，应当尽可能做出标志、拍照、详细记录和绘制事故现场图，妥善保存现场重要痕迹、物证等。

警戒组人员到达现场后，采取的措施也不同。一般情况下，警戒组人员了解现场事故情况后要立即与应急指挥部取得联系，并根据事故的情节和现场态势，采取相应措施：

- 1、划定好火场的保护范围，禁止无关人员进入火场，防止有关痕迹被破坏。
- 2、在抢救人员、物资，灭火排险等救险工作中，应力求做到使原始现场少受破坏，变动的范围越小越好，若有必要变动物品位置时，要记清变更前后的准确特征，并如实及时向事故调查人员反映。
- 3、撤消现场保护、清扫火灾现场，必须征得总指挥的同意。

在现场救援的同时尽可能保护好生产设备和贵重物品，维护现场秩序，做好事故现场保护工作，上报公司应急救援中心事故有关材料，做好善后处理工作。

7.3 现场净化方法

根据污染物质的类型与事件造成的影响程度提出相应的清洁净化和恢复方法。

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。

7.4 事故后生态恢复措施

对泄漏或水污染事故造成的地表植被破坏，组织进行植被恢复或采取绿化措施进行生态恢复。

对于水污染事故造成的附近水生生态破坏，应进行跟踪监测，监视水生生态恢复情况，并降低污染强度，促进生态恢复。

7.5 污染监测和治理

事故发生后，由后勤保障组委托第三方检测单位组织对事故现场及周边进行污染监测，监测对周围环境的影响并确定现场有无污染物遗留。事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

7.5.1 环境监测方案

本公司环境监测委托第三方专业检测单位进行，由后勤保障组负责联系，具体流程：

1、任务接收（分析、传达等全部要同步上岗）

接公司现场指挥部下达的应急监测任务后，由后勤保障组委托第三方专业检测单位按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测指令，现在采样人员、分析人员和报告传达人员均做好准备工作。

2、任务下达、人员安排及准备工作

应急监测人员接到指令后，应立即做好应急监测各项准备工作，携仪器设备、采样器具、防护设备赶赴事故现场进行调查、监测和采样。实验室分析人员作好分析准备，报告传达人员作好资料收集。应急监测布点图见附件 14，环境影响监测方案如下：

（1）大气污染物监测

（1）大气污染物监测

监测点布设：厂区、事故时主导风向的下风向；

监测频次：事故初始加密监测，2-3 次/天，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次；

监测项目：H₂S、HCl、甲烷；

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求的方法进行。

（2）水污染物监测

监测点布设：项目周边雨水管网；

监测项目：COD、PH、石油类、镍、铜；

监测频次：事故初始加密监测，2-3 次/天，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次；

执行标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准；

监测方法：GB11914-89 重铬酸盐法、GB6920-86 玻璃电极法、HJ 637-2012 红外分光光度法；

监测仪器：回流装置、加热装置、酸式滴定管、酸度计或离子浓度计、玻璃电极与甘汞电极、红外分光光度计。

3、现场采样及监测

现场监测人员接到应急监测任务通知后立即携带所需的仪器设备、采样器具、试剂、药剂、防护装备和所需的监测预案、标准、方法、规范等资料，赶赴事故现场进行调查、监测和采样。采样时服从现场指挥人员指挥，所采样品必须具有代表性。必要时穿戴防护用品。

4、现场情况报告制度

现场监测人员到达现场进行污染状况调查后，及时了解污染状况，听从现场指挥人员确定采样点，并建议是否增加监测点位、项目和频次，是否增加现场监测人员和仪器。对无法监测或不具备监测条件和能力的项目时，应向上一级部门报告，提请上级环境监测机构协调解决。

现场监测和分析数据需现场报告时，数据直接报告现场指挥人员。

5、样品的保存与运输

（1）在采样前根据样品性质、成份和环境条件，根据水环境监测技术规范要求加入保存剂。

（2）在现场工作开始前确定好样品的运输方式以防延误分析时机。

（3）在运输前核实样品标签是否完整，所有样品是否全部装车，做好现场采样记录。

（4）样品运输必须由专人送达分析室，防止样品损坏或致污。移交样品时，应进行核对并办妥交接手续。

6、实验室分析

实验室分析人员接到分析样品后，及时、准确、快捷地完成样品分析，做好原始记录，提交分析报告。

7、报告编制与提交

分析人员要以最快的速度提交报告，审核后迅速交报告传达人员送至现在指挥部，同时按规定报上级有关部门。

7.5.2 监测人员的防护措施

根据使用环境和防护对象的不同，个体防护措施分三级：

（1）一级防护。

① 适用于进入有毒化学物品泄漏区内进行调查、采样的工作人员；对不明毒源的时间现场救援者。

② 采用 A 级防护。工作人员须穿着全面罩正压式呼吸器或全封闭化学防护服，佩戴防护手套、防护靴和安全帽。

（2）二级防护。

① 适用于在有毒化学物品泄漏区域内或附近应急车辆中进行样品检测的工作人员和司机。

② 采用 B 级防护。工作人员须穿着全面罩正压式呼吸器或头罩式化学防护服，佩戴防护手套，穿防护靴。

（3）三级防护。

① 适用于在有毒化学物品泄漏区域外的指挥员和保障工作人员。

② 采用 C 级防护。工作人员须佩戴空气过滤式呼吸防护用品，佩戴防护手套、穿防护

靴。

依据执行任务的不同，有的环境事故可能要求检测人员使用呼吸道防护器材或必须进行全身防护；有的则可能仅要求监测人员局部保护身体（如手、脚等）或全身防护。当应急监测人员对化学事故可能产生的危害程度有了明确的估计后，既可确定所采取的防护等级。

7.6 生产恢复

三级响应后的生产恢复工作由事故发生部门主导完成，一级和二级响应后的事故现场清理工作由公司总指挥主导完成。主要完成以下工作，方可恢复生产。

- （1）转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- （2）应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- （3）维修或更换有关生产设备。
- （4）清理或修复污染场地。

8 应急保障措施

8.1 通信与信息保障

负有救援保证任务的部门、单位和个人，必须随时保证通信和信息的畅通，各种联络方式必须建立备用方案，建立应急救援机构和人员通讯录。通讯方式如有变更要及时通知预案维护和修订部门。

8.2 应急队伍保障

按照本预案规定成立的公司应急组织体系，加强应急体系的日常管理、建设。对各专业应急人员定期开展培训、演练，全面提高应急队伍应急能力。

充分掌握可利用的社会应急资源，建立联动协调机制，借用附近单位，如伟创力实业（珠海）有限公司、伟创力制造（珠海）有限公司等各种社会救援力量参与应急救援工作。在事故时，周边单位能够给予公司运输、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。

周边单位联络方式及可提供的救援内容见下表 8.2-1。

表8.2-1 周边单位联络方式及可提供的救援内容

序号	单位	联系人	联系电话	提供救援内容
1	伟创力制造（珠海）有限公司	肖华	18926982228	提供车辆及人员
2	伟创力实业（珠海）有限公司	袁昕	13425081905	提供车辆及人员
3	伟创力宿舍负责人	杨晓斌	18666075020	提供车辆及人员
4	西埔村	鲍国洪	5218904	疏散居民
5	新金花园	管理处	5558686	疏散居民
6	山水花城	管理处	5216212	疏散居民

8.3 应急设施与物资保障

8.3.1 消防系统

（一）消防组织和制度

1. 本公司必须认真执行《中华人民共和国消防条例》，建立以总经理参加的消防领导小组，实行防火责任制度。

2. 加强消防意识和消防制度教育，认真贯彻各项消防制度，经常开展消防活动，定期开展群众性、专业性防火检查，及时消除火灾隐患，加强全员的消防观念。

3. 本公司的消防组织要与地区消防组织挂钩，以便一旦发生火情，可得到城市消防队的紧急求助。

（二）配备必要的消防设施和器材

1. 必须确保消防总阀处于开启状态。

2. 车间内消防设备位置应在显眼易取的地方。

（三）明火管理

1. 划分禁火区域，对仓库等不准明火的区域特别划出禁火区范围，事先挂牌明确，禁止一切可引起明火的火种进入。

2. 配备专职消防巡回检查，巡回线路要专门设计，保证一旦有火警，在可扑灭的时限内发觉和消除。

8.3.1.1 消防给水管网

本公司消防用水由市政给水管网供给。本公司必须确保消防总阀处于开启状态。

8.3.1.2 消火栓及灭火器

公司同时设有室内消火栓（管网），消火栓设破玻按钮、警铃、指示灯，可直接启动室内消火栓灭火系统的消防水泵。各区域按要求配备了足够的手提灭火器，安全通道设有警告、疏散指示标志。

8.3.2 消防废水收集处理措施

项目的厂房或库房若发生火灾爆炸事件，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对水体造成不良影响。

当发生火灾爆炸事故时，应将厂区的雨水排水口的阀门关闭，将灭火产生的消防废水使用围堰进行围堵暂存。待消防结束后，应委托有资质的单位回收处理。建立巡查机制，每天进行巡查，检查围堰物资是否完备。

消防废水外排监控机制：

（1）发生泄漏或者火灾爆炸事故时，立即关闭雨水井阀（责任人：当值保安），设沙袋围堵事故废水（责任人：当值保安）。

（2）污水监控：后勤保障组迅速联系珠海市环境保护监测站，严密监控污水向和污水浓度，防止污水流入市政雨水、污水管网，定期向总指挥汇报监控情况。

8.4 经费及其他保障

公司每年制订安全费用计划，财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进公司应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。

8.5 医疗急救保障

落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。人员救护组落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

应急保障设备见附件。

9 培训与演练

后勤保障组负责组织应急培训与演练，培训分为生产区操作人员、应急救援队伍、应急机构三级培训，演练分为生产区操作人员、应急救援组、应急机构三级演练。

9.1 应急培训与频次

后勤保障组负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制定相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能培训，培训应做好记录和培训评估。

9.1.1 生产区操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险废物事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。培训主要内容：

- a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- d.事故发生后如何开展自救和互救；
- e.事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

9.1.2 应急救援队伍的培训

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。培训主要内容：

- a.了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b.熟悉使用各类防护器具；
- c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d.事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

9.1.3 公众教育

我司将负责对企业临近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险废物事故应急救援的基本

程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

9.1.4 频次

本预案制订后实施后，所有应急指挥部成员，各专业救援组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥部对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

9.2 应急演练

9.2.1 演练分类及内容

（1）演练分类

组织指挥演练：由指挥领导小组组长和各专业小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

单项演练：由各专业小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

综合演练：由应急救援部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

（2）演练内容

- ⊙ 车间、仓库发生火灾的应急处置抢险；
- ⊙ 通信及报警信号的联络；
- ⊙ 急救及医疗；
- ⊙ 应急抢救处理；
- ⊙ 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⊙ 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- ⊙ 厂内交通控制及管理；
- ⊙ 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⊙ 事故的善后工作。

9.2.2 演练组织与级别

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；

部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全环保、生产及相关部门派员观摩指导；

公司级演练由公司应急小组组织进行，各相关部门参加；

与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急小组成员参加，相关部门人员参加配合。

9.2.3 演练准备

演练确定年度工作计划时，制订演练方案，按演练级别报应急总指挥审批；

演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.2.4 演练频次与范围

车间部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年2次以上；

公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年1次以上。

政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

9.2.5 预案评估和修正

1. 预案评估

各部门经演练后做好讲评和总结，及时发现事件应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。建立排查治理环境安全隐患规范和档案。

2、预案修正

① 事件应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

② 应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

9.2.6 实战演练方案

1、救援小组接到警报后，在15分钟之内到达事件现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥组。

2、救援：① 用水保持火场，并用水喷淋保护去抢救的人员；② 用干粉灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

③ 如火灾无法控制，可能发生连锁爆炸时，要及时通知并疏散周围的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。④ 经过抢险后，抢险组负责人报告：现场处理完毕；指挥中心发布命令：结束应急状态，解除警报；救援指挥部向公司各部门发出警报解除的通知。

10 奖惩

企业对预案实施过程中的行为和表现依据下列规定给与奖惩。

10.1 奖励

企业对参加应急救援工作做出贡献的部门和个人，对举报突发环境事件有功的部门和个人给与表彰和奖励。对因参加突发环境事件应急处理工作致病、致残、死亡的人员，按照国家有关规定给与相应的补助和抚恤。

在应急救援工作中有下列事迹之一的部门和个人，由企业依据有关规定给与奖励：

- （1）出色完成应急救援任务，成绩显著的；
- （2）防止或拯救事故灾难有功，使职工的生命免受伤害的；
- （3）对事故应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- （4）在应急救援工作中有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

根据《中华人民共和国突发事件应对法》，对有违法行为的主要负责人、负有责任的主管人员依法由政府有关部门给予行政处分。

启动应急预案后，对应急救援不予配合，或者采取其他方式阻碍、干涉应急救援的当事人，由本公司交由环境保护局、公安部门依法进行处理；构成犯罪的，交给政府有关部门依法追究刑事责任。

有下列情形之一的，依照《中华人民共和国环境保护法》等法律法规的规定，对有关责任人依法交给政府有关部门给予行政处分；造成严重后果的，依法给予开除的处分；触犯刑律的，依法追究刑事责任：

- （1）未依照本预案的规定履行应急救援职责，隐瞒、缓报、谎报或者授意他人隐瞒、缓报、谎报的；
- （2）未依照本预案的规定落实应急救援所需的设备、设施、救援物资等物资储备的。

11 附则

11.1 名词术语

(1) 综合应急预案

是指从总体上阐述事故的应急方针、政策、应急组织结构及相关应急职责、应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。

(2) 现场处置方案

是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。现场处置方案应具体、简单、针对性强。现场处置方案应根据风险评估及危险性控制措施逐一编制，做到事故相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反应、正确处置。

(3) 危险源

危险源是指一个系统中具有潜在能量和物质释放危险的、可造成人员伤亡、财产损失或环境破坏的、在一定的触发因素作用下可转化为事故的部位、区域、场所、空间、岗位、设备以及位置。

11.2 预案评估

在环境应急预案草案编制完成后，应急预案后勤保障组应当组织评估小组对本单位编制的环境应急预案进行评估。

环境应急预案评估小组的组成人员应当包括环境应急预案涉及的相关部门应急管理人员、相关行业协会、相邻重点风险源单位代表、周边社区（乡、镇）代表以及应急管理和专业技术方面的专家。

环境应急预案评估小组应当重点评估环境应急预案的实用性、基本要素的完整性、内容格式的规范性、应急保障措施的可行性以及与其他相关预案的衔接性等内容。

突发环境事件应急预案编制人员应当根据评估结果，对应急预案草案进行修改。

11.3 预案备案

企业编制的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起 20 个工作日内报所在地环境保护主管部门备案。

11.4 预案发布与发放

公司应急预案经评估后，由总经理签署发布。

后勤保障组负责对应急预案的统一管理；

后勤保障组负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；

应发放给应急组织机构各成员和各部门主要负责人、岗位。

11.5 应急预案的实施

本预案自发布之日起施行。

11.6 预案维护与更新

环境应急预案演练结束后，企业应当对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

企业应当按照有关法律法规和本办法的规定，根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。

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）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。

企业应当于环境应急预案修订后 20 个工作日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案；预案备案部门可以根据预案修订的具体情况要求修订预案的环境保护主管部门或

者企业事业单位对修订后的预案进行评估。

现场处置方案

一、火灾事故现场初期处置方案

1 事故特征

1) 危险性分析、可能发生的事故类型：

公司生产过程中使用有酒精等易燃物质，上述物质遇上点火源极易引发火灾事故。

2) 事故发生区域、地点或装置名称：

本公司可能发生火灾的场所为产线物料仓库。

3) 事故可能发生的季节和造成的危害程度：

火灾事故可能发生在一年四季当中，尤以秋冬季节发生的火灾事故危害严重，火灾事故可能造成全厂范围内厂房、设备、设施的损毁，严重影响生产及人员生命安全。

4) 事故可能出现的征兆

(1) 烟气的警告。

(2) 报警仪报警。

2 应急处置

2.1 报警

1) 发现火灾的第一人利用最近的灭火器材扑灭初起火头，并大声呼喊，当周边无其他人员时应使用电话或其它有效手段报警；

2) 听到报警的人员应立即通过电话或大声呼喊等有效形式向车间现场负责人、仓库负责人报警，说明起火位置、现场火情等。

3) 车间及仓库领导应赶往火灾现场，同时向公司应急指挥部报警。

2.2 应急处置措施

发现人员拿起干粉灭火器进行灭火，其他人员迅速连接门外消防水带，开启消防栓进行灭火，并隔离起火现场周边的可燃物。如火灾已得到控制，仍然要派人监护现场，消灭余火。

若火灾现场有电气设施，在确保该区域的供电已切断的情况下方可使用消防水扑救。若火势较大，应先堵截火势蔓延，隔离起火部位与周边的可燃物质，控制燃烧范围后逐步扑灭火势。

3 注意事项

1) 佩戴个人防护器具方面：

救援时要佩戴正压式空气呼吸器，防止有毒物料侵入人体。

2) 使用抢险救援器材方面的注意事项：

各类应急救援器材必须配备齐全。

3) 采取救援对策或措施方面的注意事项：

(1) 防止火灾进一步扩大；

(2) 以救人为主。

4) 现场自救和互救注意事项：

(1) 在火场中或在有烟的室内行走，应尽量低身弯腰降低高度，防止窒息。

(2) 如果身上着火，千万不要奔跑，尽量先把身上着火的衣帽脱掉，如果来不及脱衣，也可卧倒在地上打滚，把身上的火苗压（熄）灭。自救时切忌乱跑，不要用手扑打火焰，以免引起面部、呼吸道和双手烧伤。

(3) 对呼吸、心跳停止者，应将其转移至安全地点后立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给输氧气。

5) 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项：

应急处置能力以公司现有应急救援器材为主。

应急抢险时必须戴正压自给式面具和其它防护用品进入事故区域，禁止在情况不明或无防护的情况下，盲目进入事故现场。进入事故现场，必须有监护人，严格禁止单独行动，确保人身安全。

6) 应急救援结束后的注意事项：

险情排除后，应组织人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故。同时保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施，现场清理工作必须征得有关部门的同意后方可进行。

7) 其他需要特别警示的事项：

- （1）保证救援电话的畅通；
- （2）做好日常消防器材的检查保养；
- （3）应急疏散时清点人数；
- （4）救援结束后的人员物资查点。

二、污染事故现场处置方案

1 事故特征

1.1 危险性分析

见章节“3 危险目标的危险特性分析。”

1.2 事故类型

对大气环境造成污染，严重时威胁到周边群众的生命财产安全。

1.3 事故可能发生前兆

1、装卸货物

本项目使用危险化学品，主要为液体，发生事故的过程主要环境突发事件为装卸时操作不当引起跌落破裂，导致液态化学品泄漏，挥发污染大气环境；

2、运输

运输过程主要环境风险有交通事故，如碰撞（车与车、车与固定物体等）等导致危险固废及危废包装破损引起泄漏，严重时引起的火灾爆炸事故；可能污染水体及大气环境。

3、生产作业

对生产中作业各环节（如投料、换槽、清槽等）及危险废弃物存储环节作业中的错误作业都可能造成泄漏事故发生，引发环境污染事件。

2 应急处置

2.1 事故应急处置程序

2.1.1 事故报警

工作时间内，发现污染的第一人应立即报告给部门负责人或应急抢险组长，非工作时间内，发现污染的第一人应立即向指挥部负责人报告，相关人员接到报警后，应立即赶赴现场

对事故作出判断，明确事故预警、应急响应级别，同时按预定方案展开行动，并及时组织人员进行抢险救援。

2.1.2 扩大应急响应

启动本方案后，若污染事故不能有效处置，或者有扩大、发展趋势，由应急总指挥发出二级应急预警，启动二级应急响应。

当污染得到有效控制，污染物停止向水体、空气扩散，可能导致次生、衍生事故的隐患得到消除，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因子得到有效监测和处置达标，由应急组长或现场负责人宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、洗消等工作。

2.2 泄漏事故现场应急处置措施

根据污染物的性质及事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，需确定以下内容：

（1）获得应急过程中使用的药剂和工具以及应急过程中采用的工程技术说明；备齐防毒面具、氧气呼吸器、塑胶手套、灭火器、堵漏器件等救援物资，不足或无相关物资时请求邻近企业或三水区应急指挥中心支援或调度。

（2）按照应急响应程序中工艺生产过程的应急方案中具体操作程序和应急时紧急停车停产的基本程序，依照控险、排险、堵漏、输转的基本方法实施，查明事故原因，根据现场情况，通过采取关闭阀门、停止操作作业或改变工艺流程、物料走副线、进行局部停车、打循环、减负荷运行等手段切断事故源。

（3）针对不同的事故类型采取不同的事故应急措施，主要包括：灭火、点火、隔绝、堵漏、拦截、稀释、中和、覆压、泄压、转移和收集等；同时针对污染治理设施事故，制定污染治理设施的应急方案。

（4）现场指挥根据应急人员的汇报初步判定事故范围，根据当天主导风向、风速、气压等条件，划定危险区和安全区，并派出应急监测队伍进行实地监测，根据监测结果具体划出现场隔离区；然后由警戒疏散组负责布置安全警戒线，禁止无关人员和车辆进入事故区域。

（5）事故发生后由现场人员通过无线通讯（群呼功能）或喊话的方式通知人员逃离现场，人员撤退时应根据既定路线撤退至临时聚集地点，然后再疏散至安全区。人员撤退过程

中由警戒疏散组人员负责疏导工作，保证整个撤退过程有序进行，应急指挥部应根据当天出勤情况对厂区事故范围内人员进行逐一清点。现场应急人员在撤离前向指挥中心简单汇报，撤离后向指挥中心详细汇报事故发生源、事故情况及已采取的应急措施等内容。

（6）事故可能产生的二次污染（如消防水、固体废物等）的应急处置。出现事故废液进入雨水管网时，由现场应急人员关闭雨水及清下水排放口，堵住厂区围墙处所有雨水出口，筑堤堵截泄漏液，通过导流入雨水管网，经自流进入应急事故池。

2.3 环保设施出现故障应急响应措施

（1）当废气处理系统发生故障、废气超出排放标准时，立即关闭设备，并暂停生产操作。作业人员通知应急指挥领导，由应急指挥领导立即进行维修，在设备没有修好之前，不能继续排放废气。

（2）迅速报告

废气处理系统值班管理人员在巡查设备运行状况过程中发现污水处理系统突发事件后，必须在第一时间向应急领导小组报告。具体汇报废气处理系统突发事件情况

（3）快速派维修人员

接到指令后，应急领导现场小组通知维修成员带上应急专用设备，在最短的时间内赶赴废水突发事件现场。

（4）现场控制及维修

维修人员到达现场后，应迅速控制现场、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散；维修人员对检查废气处理系统突发原因，对废气处理设施损坏部件进行维修或更换，如废气处理设施需要停机维修时，生产车间应暂停排污生产线，通讯联系小组立即联系设备建设单位快速到现场维修。

（5）现场调查

应急领导小组成员应迅速展开废气处理系统的突发事件调查、查明事件原因、影响程度等；并对实际情况做纪录。

（6）现场报告

应急领导小组成员将现场调查情况、设备损坏情况和现场处置情况，及时报告应急指挥领导。

在废气处理设施维修过程中，应急维修人员必要定时向工程部汇报废气处理系统的维修进展情况，并与车间的生产线协调恢复生产工作。

应急领导小组成员应根据事件影响范围、程度，决定是否增调设备安装单位专业人员、设备、物资前往现场增援维修。

（7）污染处置

应急领导小组根据现场调查参考设备安装建设单位的意见，对突发事件污染情况进行处理，迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反应作初步调查。

针对突发事件的原因，尽快提出并确定整改方案，杜绝类似的突发事件再次发生。

12 附件

附件 1：《斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书》环评批复；

附件 2：《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）环境影响报告书》环评批复（珠新技管字【1999】17号）；

附件 3：德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）环境影响报告书》环评批复（珠环建【2004】32号）；

附件 4：《德丽科技（珠海）有限公司年产 36 万平方米多层电子线路板扩建工程项目环境影响报告书》环评批复（珠环建【2006】18号）；

附件 5：消防验收批复；

附件 6：企业地理位置图；

附件 7：企业周边环境风险受体分布图；

附件 8：应急救援组织机构名单及联系电话；

附件 9：政府有关部门、外部救援单位名单及联系电话；

附件 10：应急物资台账；

附件 11：标准化文件；

附件 12：企业污水、雨水管网图；

附图 13：企业雨水及事故水流向图；

附件 14：外部救援交通路线图；

附件 15：应急监测布点图。

附件 1：《斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书》环评批复

广东省斗门县环境保护局

关于斗门县柏力电子科技有限公司 环境影响报告书的批复意见

斗门县柏力电子科技有限公司：

你公司报来由中山大学环境保护研究所于一九九五年九月编制的《斗门县柏力电子科技有限公司环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，批复意见如下：

一、斗门县柏力电子科技有限公司选址于斗门县井岸镇三村工业区（珠峰大道与黄金村交汇点的左侧），项目占地面积 13.34 万平方米，生产和销售自产的电脑零配件（包括电子线路板、电脑卡、多媒体音响、键盘、变压器、连接线、游戏机、控制器、电子琴），年产电子线路板 15-18 万平方米，其它电器配件 800 万件。根据评价结论，从环境保护的角度分析，同意该项目建设。

二、项目产生的工业污水须妥善收集处理达标后经排污专管输送至鸡咀冲口排入鸡啼门水道，污水排放标准执行《珠海市水污染物综合排放标准》（DB44/65-94）。

三、项目产生的工艺废气经处理达标后排放。废气排

排放标准执行《珠海市大气污染物综合排放标准》（DB44/64—94）。

四、采取有效的降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—90）的三类标准。

五、严格执行“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

六、项目竣工后，必须经环保部门验收合格后方可正式投入生产。



一九九五年十二月二十日

附件 2：《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）环境影响报告书》环评批复（珠新技管字【1999】17号）

- 六、柴油发电机组、各种钻机、水泵、打磨机等噪声污染源采取有效的降噪等措施，使噪声达到《城市区域环境噪声标准》（GB3089-93）3类标准排放。
- 七、生活垃圾以及生化处理站和生产废水处理站产生的污泥需定时定点由当地环卫部门清运处理。
- 八、保持厂区内外的清洁，搞好绿化，保护好植被。



主题词：项目 环保 批复

抄报：罗春柏秘书长 市科委 市环保局

珠海高新技术产业开发区 新青科技园管理委员会文件

珠新技管字【1999】17号

关于德丽科技（珠海）有限公司扩建工程 （第二期）环境影响报告书的批复

德丽科技（珠海）有限公司：

由中国绿色环境发展中心编制的《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已由你单位提交给我管理委员会。经研究，现答复如下：

一、根据《报告书》的结论，同意德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第二期）在珠海市斗门县井岸镇三村工业区（珠峰大道与黄金村交汇处的左侧）建设，从事生产和销售自产的电脑零配件（包括电子线路板、电脑卡、多媒体音响、键盘、连接线、游戏机、控制器、电子琴等）的活动。

二、建设和生产期间，严格遵守环保有关法律、法规及规章，服从环保部门的监督管理。

三、防治污染设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用。

四、生产过程中产生的污水须治理，其治理方案必须报我管理委员会审查同意后实施，竣工验收合格后方可投入运行；生活污水需妥善处理；污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表四的一级标准要求。

五、柴油发电机组产生的烟气及部分工序中产生少量的工艺废气需进行治理，达到环保部门的要求排放。

附件 3：德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）环境影响报告书》
环评批复（珠环建【2004】32号）

珠海高新技术产业开发区
新青科技工业园管理委员会文件

珠新环管字[2004]32号

签发人：曾志

关于《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程
（第三期）环境影响报告书》的批复

德丽科技（珠海）有限公司：

由广东工业大学环境科学与工程学院承担编制的《德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）环境影响报告书》已收悉。按国家、省、市有关环保法律、法规的规定，我管委会于二〇〇四年五月十日组织了有关专家对报告书进行了评审，与会专家对报告书提出了一些修改意见，环评单位按照专家意见对报告书进行了修改、补充并完善有关资料。经我园审查，认为该报告书内容符合环评编制规范，技术路线和评价方法合理，结论可靠，可作为本项目环境建设和环境管理依据。现批复如下：

一、同意在我新青科技工业园内兴建德丽科技（珠海）有限公司扩建工程（第三期）建设项目。该本项目总投资 540 万美元，主要生产印刷线路板（PCB）。

二、废水是本项目主要污染源，鉴于我园暂无污水处理厂，要求项目排放的废水按广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）的一级标准（第二时段）执行。

三、大气污染物排放按广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）的二级标准（第二时段）执行。

四、噪声按《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类区标准执行。

五、根据《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录（第三批）》（国家经贸委2002年第32号令）的规定，本项目要确保使用无氰电镀以符合产业政策的要求。

六、鉴于贵公司污水处理设施已满负荷，要求尽快建设新的污水处理设施以处理不断增多的污水。建设过程中应严格执行环保“三同时”制度。

七、项目建成后，应在试生产三个月内到我园申请环保设施竣工验收，验收合格后方可投入使用。

八、项目必须严格按报告中评价的规模进行生产，如需扩大规模或变更生产项目和生产工艺，须另报我园审批。

此复

二〇〇四年五月十九日



主题词：德丽扩建（第三期） 环评 批复

抄报：市环保局

新青科技工业园建设管理局

2004年5月19日印发

附件 4：《德丽科技（珠海）有限公司年产 36 万平方米多层电子线路板扩建工程项目环境影响报告书》环评批复（珠环建【2006】18 号）

珠海市环境保护局

建设项目环境影响审查批复

珠环建[2006]18 号

关于德丽科技（珠海）有限公司年产 36 万 平方米多层电子线路板扩建工程项目 环境影响报告书的审批意见

德丽科技（珠海）有限公司：

你公司报来《德丽科技（珠海）有限公司年产 36 万平方米多层电子线路板扩建工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）已收悉。经研究，审批意见如下：

一、德丽科技（珠海）有限公司年产 36 万平方米多层电子线路板扩建工程项目选址于珠海市斗门区井岸镇新青科技工业园伟创力集团公司（珠海）南厂区，占地面积 9363m²，建筑面积 14208 m²，主要建设内容包括生产车间、产品仓库、

办公室、化学品仓库以及污水处理站等配套设施。项目扩建后将形成年产多层（平均14层）高密度电子线路板36万平方米的规模。扩建项目总投资2500万美元，其中环保投资120万美元。根据《报告书》的评价结论和专家组意见（附后），从环境保护角度，同意该项目建设。

二、项目应落实《报告书》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

1、提高清洁生产水平，减少物耗、水耗、能耗和污染物的产生量，采取有效措施最大限度地减少污染物的排放量。

2、按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置给排水系统，加强中水回用。因本扩建工程不含电镀、镀金工序，不产生含氰废水和含镍废水，主要废水包括金属清洗废水、有机废水、含络合物洗水、有机废液、酸性废液及生活污水，必须要经过厂区自建污水处理设施处理达标后外排，最终汇入鸡啼门水道，排放标准须符合《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，其中第一类污染物必须车间内达标，再排入厂区污水处理站处理。待该区建成污水处理厂后，废水通过区域市政管网排入污水处理厂集中处理排放。

3、采取有效措施减少项目各类废气污染物的排放。钻孔工序采用密闭作业，并配设风管，将产生的粉尘吸收至布

袋吸尘器里收集处理；蚀刻、沉铜工序产生的碱性废气（主要是氨气）和退锡、电镀等工序产生的酸性废气如硫酸、氯化氢等废气采用填料喷淋吸收塔加碱性（酸性）药剂方法进行处理；覆膜、丝印等工序产生的有机废气，采用撞击喷淋吸收塔加化学药剂溶剂去除方法处理。各类废气经处理达标经专管高空排放，排气筒高度按有关规定设置，排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。更换的废气处理废水排入废水处理设施站处理后外排。本项目设置不少于50米的卫生防护距离。


4、优化厂区布局，选用低噪声的设备，并采用有效的隔声、消声、降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准。

5、本项目产生的危险废物种类、数量较多，应按固废处理资源化、无害化、减量化的原则，加强固废管理。蚀刻液须配套设备自行回用；锡渣（退锡废液）、化学药剂包装器具、脱胶膜废渣（母液渣）、废酸液以及水处理污泥属于危险废物，必须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送具有危险废物经营许可证的单位妥善处置；其他边角料、收集粉尘应回收利用；生活垃圾由环卫部门进行清运。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置专门堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。

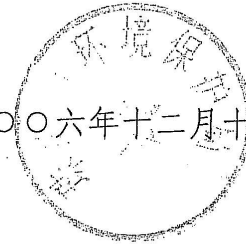
6、做好施工期环境保护工作，加强施工期环境管理，落实施工期污染防治措施，按规定合理安排施工时间，减少施工过程中对周围环境的影响。

7、应严格按报告书的风险评价，制定和落实环境风险防范措施及应急预案，严防风险事故的发生。同时配套事故缓冲池，接纳事故排放的废水和消防事故废水。

三、本扩建工程总量控制指标：COD: ~~16.95t/a~~ 氨氮：
1.89t/a。


四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环保“三同时”制度，项目竣工后，须向我局申请环保设施试运行，并在规定时限内，申请环保设施验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

附：专家组意见及名单

二〇〇六年十二月十一日


附件 5：消防验收批复

4

珠海市公安消防局
建筑工程消防验收的意见书

公消(建验)字[2008]第 0190 号

关于德丽科技（珠海）有限公司化学品仓库
建筑工程消防验收合格的意见

德丽科技（珠海）有限公司：

你单位报来化学品仓库建筑工程的消防验收资料收悉，本次申报验收工程位于斗门区新青科技工业园，1 栋 1 层，建筑高度 6.75 米，建筑面积 852.44 平方米，乙类（1、3、4 项）仓库。根据你单位的申请，按照“公（消）审字[2006]第 985 号”审核意见书及相关规范的要求，我局对该工程进行消防验收，消火栓系统、火灾自动报警系统等消防设施动作正常，建筑工程基本符合消防安全要求，评定为合格，并提出以下要求：

一、对消防设施应当定期维护保养，保证功能良好完整有效。

二、已经验收的建筑如有改建、扩建、装修、用途变更等，应向公安消防机构申报。



二〇〇八年三月二十七日



42

珠海市公安局 建筑工程消防验收的意见书

公消(建验)字[2008]第0089号

关于德丽科技(珠海)有限公司 化学品仓库消防验收不合格的意见

德丽科技(珠海)有限公司:

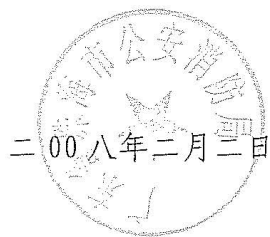
你单位报来化学品仓库工程的消防验收资料收悉,本次申报验收工程位于斗门区新青科技工业园,该仓库1栋1层,建筑面积852.44平方米,乙类(1、3、4项)。根据你单位的申请,按照“公(消)审字[2006]第985号”审核意见书及相关规范的要求,我局对该工程进行消防验收,提出意见如下:

一、该工程消防验收评定为不合格,主要问题如下:

- 1、现场平面布局与竣工图纸不符;
- 2、每一个区应设有手动报警按钮及警铃;
- 3、仓库内的用电设备应采用防爆型。

二、以上及其它问题,应按国家有关消防技术规范的要求解决完毕,并报我局验收。

三、建筑工程未经公安消防机构验收或者经验收不合格的,不得投入使用。



附件 6：企业地理位置图

