

版本号：DJHB-FXPG-2020

# 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区 突发环境事件风险评估报告

单位名称：深圳市宝安东江环保技术有限公司

编制日期：2020年7月10日

## 目 录

1、前言.....	2
2.1 编制原则.....	3
2.2 编制依据.....	3
3、环境风险现状调查.....	4
3.1 企业基本情况概述.....	4
3.2 企业周边环境风险受体.....	6
3.6 安全生产管理.....	10
3.7 现有环境风险防控与应急措施.....	12
3.8 现有环境风险防控与应急措施.....	13
4 突发环境事件及其后果分析.....	19
4.1 突发环境事件情景分析.....	19
4.2 突发环境事件情景源强分析.....	19
4.3 环境风险释放与所需应急资源分析.....	22
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	22
5 环境安全隐患排查与治理.....	24
5.1 环境安全管理制度建设.....	24
5.2 环境风险防控与应急措施.....	24
5.3 环境应急资源.....	26
5.4 历史经验教训.....	27
5.5 需治理的短期、中期和长期项目.....	30
5.6 环境安全隐患排查与治理实施计划.....	30
5.7 环境安全隐患治理实施计划.....	31
6 企业环境风险等级评估.....	32
6.1 事故涉气环境风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	32
6.2 事故涉水环境风险等级评估.....	37
6.3 确定企业环境风险等级.....	44
6.4 企业突发环境事件风险等级调整.....	44
7 环境风险评估结论.....	45
8 企业突发环境事件风险评估措施建议.....	46
9 附件.....	47
附件 1: 厂区地理位置图.....	47
附件 2: 厂区平面布置图、雨污管网图.....	48
附件 3: 周边环境风险受体分布图.....	49
附件 4: 周边 10km 水系分布图.....	50

## 1、前言

风险评估是分析建设项目存在的潜在危险和有害因素；分析突发事故对周边环境影响和人身安全损害程度；提出合理防范措施和应急预案；使事故影响达到可接受水平。风险评估重点是：识别潜在风险源，确定风险概率；预测泄漏、火灾和爆炸等事故的环境影响。为有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实厂区环境安全主体责任，贯彻落实《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号），根据环境保护部编制的《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》通知要求，厂区推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估。通过风险评估，有利于厂区掌握自身环境风险状况，明确环境风险防护措施，提高厂区应对突发事件的能力，同时减少事故发生。

深圳市宝安东江环保技术有限公司共包含两个厂区，分别为共和厂区与沙一厂区，本次应急预案仅涉及共和厂区，共和厂区位于深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区 A 区 1 号一层，厂区地势平坦，该项目占地面积 39914.85 平方米。并于 2015 年 2 月取得粤环审【2015】73 号，2019 年 1 月取得深环批【2018】100025 号环评批复，公司持有广东省环保厅核发的危险废物经营许可证（编号：440306050101），危废经营项目为：有机溶剂废物 HW06、废矿物油 HW08、废乳剂液 HW09、染料涂料废物 HW12、表面处理废物 HW17、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含铅废物 HW31、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、含醚废物 HW40、含镍废物 HW46、有色冶炼废物 HW48、其他废物 HW49 及收集废日光灯管。现有员工 228 余人。目前，公司年工作时间 330 天，每天工作时间 24 个小时，三班制。

## 2、总则

### 2.1 编制原则

本项目的环境风险评价的主要目的是对深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区在经营期存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行分析和预测，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日颁布实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月24日起实施；
- (5) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，（2010年9月）环发〔2010〕113号；
- (6) 《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；
- (7) 《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；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，（中华人民共和国国务院令第591号，2011年12月1日起施行；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (10) 《广东省突发事件应急预案管理办法》；（粤府办〔2008〕36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) 《深圳市生态环境局突发环境污染事件应急预案》（2019年11月）；
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（深人环〔2012〕107号）；
- (14) 《深圳市突发环境事件应急预案编制指南》2012年10月11日发布；
- (15) 深圳市人居环境委员会关于印发《深圳市企业突发环境事件风险评估技术指南（试行）的通知》（深人环〔2015〕202号）

### 3、环境风险现状调查

#### 3.1 企业基本情况概述

##### 3.1.1 企业简介

深圳市宝安东江环保技术有限公司共包含两个厂区，分别为共和厂区与沙一厂区，本次应急预案仅涉及共和厂区，共和厂区位于深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区 A 区 1 号一层，厂区地势平坦，该项目占地面积 39914.85 平方米。并于 2015 年 2 月取得粤环审【2015】73 号，2019 年 1 月取得深环批【2018】100025 号环评批复，公司持有广东省环保厅核发的危险废物经营许可证（编号：440306050101），危废经营项目为：有机溶剂废物 HW06、废矿物油 HW08、废乳化液 HW09、染料涂料废物 HW12、表面处理废物 HW17、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含铅废物 HW31、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、含醚废物 HW40、含镍废物 HW46、有色冶炼废物 HW48、其他废物 HW49 及收集废日光灯管。现有员工 228 余人。目前，公司年工作时间 330 天，每天工作时间 24 个小时，三班制。

表 3-1 企业基本情况表

企业名称	深圳市宝安东江环保技术有限公司				
注册地址	深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区 A 区 1 号一层		邮政编码	518104	
联系电话	0755-27264211		联系人	苏丹敏	
电子信箱	Sudanmin@dongjiang.com.cn				
企业类型	有限责任公司				
登记机关	深圳市市场监督管理局				
经济性质	全民所有制 <input checked="" type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 私有制 <input type="checkbox"/>				
法定代表人	许世爱		主要负责人	许世爱	
职工人数	228 人	技术管理人数	39 人	环保管理人数	11 人
总投资	6000 万元				
许可经营范围	有机溶剂废物 HW06、废矿物油 HW08、废乳化液 HW09、染料涂料废物 HW12、表面处理废物 HW17、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含铅废物 HW31、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、含醚废物 HW40、含镍废物 HW46、有色冶炼废物 HW48、其他废物 HW49 及收集废日光灯管				
主要产品及年产量	五水硫酸铜 4000t/a、碱式氯化铜 5200t/a、α-碱式氯化铜 5200t/a、氯化铵 18474t/a、氢氧化铜 4440t/a、氢氧化锡 3390t/a、硫酸镍 1260t/a、包装容器 5 万只、塑料、金属（再生利用）290t/a、轻油 647t/a、油渣 72t/a、异丙醇（95%）/甲醇（95%）/乙醇（95%）丙酮（95%）940t/a、卤化有机溶剂 98.25t/a、醚类 98.25t/a、氧化铜 2700t/a。				

##### 3.1.2 企业在地自然条件简介

公司厂区总面积为 39500m<sup>2</sup>，按功能大致划分为生产区、办公/生活区。厂区大门朝北，厂区东面为 1 栋 3 层的办公实验综合楼和 1 栋 5 层的宿舍，厂区西面为生产区，办公/生活区与生产区用 2 米高的围墙隔开。

(1) 办公区：设在厂区东北侧，办公实验综合楼为 1 栋 3 层高 13.8m，建筑面积 2600m<sup>2</sup>，建筑耐火等级 2 级。

(2) 生活区：设在厂区东南侧，建有宿舍楼 1 栋，5 层高 20.8m，办公大楼及宿舍楼均设有两座疏散楼梯，宿舍楼及办公楼均设有室内消火栓系统。

(3) 生产区：其中，3#厂房已停用。

(4) 铭鑫华仓库，共 3 层，层高分别为 7m、5m 和 5m，仓库均设有室内消火栓系统。

厂区内围绕各主要建筑物四周设置环形消防通道。

厂区设有二个大门，分别为人流门、物流门，人流门设在厂区东北侧，与办公实验综合楼毗邻，物流门设在厂区西北侧，与生产区毗邻，使厂区人、物分流，保证安全。

公司四周均为工业厂房，公司周边 100m 范围内无重要设施、无大型商场及其它重要公共建筑、公共场所，周边 500m 范围内无重大危险源单位。具体见附图 1：公司地理位置图。

### 3.1.3 企业所在环境功能区划

#### (1) 水环境功能区划

项目位于茅洲河流域，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14 号），茅洲河水功能现状为一般景观用水，水质为 V 类。

#### (2) 大气功能区划

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98 号）规定，项目属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### (3) 生态环境功能区划

项目位置不处于深圳市基本生态控制线范围内。

综上，项目所在区域环境功能区划见表 3-2。

表 3-2 所处位置环境功能区划分

编号	项目	类别
1	水环境功能区	项目纳污水体为茅洲河，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14 号），新桥河属于 V 类水环境功能区
2	环境空气质量功能区	根据深府〔2008〕98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区

3	声环境功能区	根据深府〔2008〕99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，本项目所在区域声环境功能区划为3类区域
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，属于沙井污水处理厂
8	是否属于深圳市基本生态控制线范围内	否
9	是否在水源保护区内	否
10	土地利用规划	工业用地

### 3.2 企业周边环境风险受体

根据项目所处区域的主要环境问题、资源分布以及周围社会环境状况，确定该环境风评中考虑的主要环境保护目标如下。

#### (1) 水环境保护目标

本公司生产过程中所产生的工业废水经废水处理站处理达标后，经市政管网进入沙井污水处理厂。

厂区雨水、屋面水排入厂区内的雨水检查井就近排入市政管道最终进入茅洲河，厂区雨污排水系统见附件2。

表 3-3 水环境风险受体一览表

序号	水环境风险受体	功能	方位与距离	联系人及电话
1	茅洲河	地表水V类水质	西面 200m	深圳市生态环境局宝安管理局 12369（环保专线）
2	深圳西部海域	海水3类标准	西面 4500m	

#### (2) 排水去向

表 3-4 排水去向一览表

序号	排水类别	排水去向
1	雨排水	市政雨水管道进入茅洲河
2	生活污水	生活污水回收生产车间处理
3	处理达标的生产废水	市政污水管道进入沙井污水处理厂

#### (3) 空气环境保护目标

保护目标为周边的环境空气。按照深圳市大气环境质量分区，该区域划为大气环境质量二级区

域。环境保护目标主要是 5km 范围内的受工业开发影响的二类居住区及敏感点，详见表 3-5。

表 3-5 大气环境风险受体一览表

序号	名称	距项目方位	距离(m)	性质	影响人数	事故联系方式
1	童星乐幼儿园	西北面	900	幼儿园	500	0755-89504000
2	锦绣小区	西南面	1000	住宅区	600	0755-84712662
3	冠群实验学校	东南面	1300	学校	1300	0755-82345674
4	步涌新村	东北面	1600	自然村	1000	0755-89608005
5	深圳市蚝业小学	东南面	1800	学校	700	0755-89586999
6	围浅小区	东南面	2200	住宅区	600	0755-28892304
7	立才实验学校	东南面	2200	学校	1200	0755-28357860
8	深圳市第七高级中学	西南面	2300	学校	1100	0755-35756897
9	民主新村	西南面	2300	自然村	800	0755-28194111
10	荣根学校	东南面	2600	学校	1600	0755-86545634
11	沙井教师村	东南面	2900	自然村	800	0755-84822333
12	长安镇富华小区	西北面	2900	住宅区	900	0755-33286899
13	人人乐三幼儿园	西北面	2900	幼儿园	800	0755-28194111
14	东莞理工学院长安先进制造学院	西北面	3500	学校	1800	0755-84236574
15	北亭实验学校	东北面	3600	学校	1700	0755-89586999
16	崇文学校	东北面	3600	学校	1500	89506934
17	松岗实验学校	东北面	3700	学校	1700	81718000
18	振安中学	东北面	3700	学校	1900	28190525
19	沙坐新村	东南面	3700	自然村	600	28780808
20	沙头社区	东南面	3900	住宅区	700	26988644
21	乐艺幼儿园	西北面	3900	幼儿园	900	54556415
22	培英小学	西北面	3900	学校	1300	12165456
23	雅正小学	西北面	3900	学校	1100	87894561
24	长安潮信小学	西北面	4000	学校	1800	15648788
25	沙头东方新村	西北面	4300	自然村	900	46578945
26	象山小学	西北面	4400	学校	1300	89755455
27	乌沙小学	西北面	4400	学校	1100	89784151
28	博立幼儿园	西北面	4600	幼儿园	600	68798451
29	沙头西坊新村	西北面	4700	自然村	400	87846547
30	富兴苑幼儿园	东北面	4800	幼儿园	800	48456156
31	东莞市长安镇培英初级中学	西北面	4900	学校	1600	84465498
32	深圳市沙溪小学	东北面	4900	学校	1100	16574894
33	新桥小学	东南面	4900	学校	1200	84651564
34	华南中英文学校	东南面	4900	学校	1900	79454156

### 3.3 涉及环境风险物质情况

生产过程中使用的危险化学品主要包括硫酸、盐酸等。环境风险物质情况主要针对生产过程中使用到的化学品等进行分析。列出的危险物质见下表。

表 3-6 环境风险物质调查表

产品名称	CAS 号	年用量	贮存方式	最大贮存量	是否是危险化学品
硫酸	7664-93-9	8837.2t	罐装，存储于硫酸储罐	30t	危险化学品
液碱	1310-73-2	10614t	罐装，存储于液碱储罐	90t	危险化学品
盐酸	7647-01-0	1936t	罐装，存储于盐酸储罐	60t	危险化学品
硫化钠	1313-82-2	1136.5t	袋装，存储于危险化学品仓库	10t	危险化学品
漂水	7681-52-9	2520t	罐装，存储于危险化学品仓库	10t	危险化学品
双氧水	7722-84-1	773.7t	桶装，存储于危险化学品仓库	3t	危险化学品

### 3.4 废水的产生、治理与排放情况

废水按水质特点可分为公司废水分为无机废水（无机废液物化处理废水、包装桶清洗车间废水、废气喷淋塔废水）、经处理的低盐分有机废水（有机废液物化车间废水、废矿物油及废有机溶剂回收车间废水）、低浓度废水（地面冲洗水、初期雨水）和经预处理的生活污水，统一在综合废水池调节池进行均质、均量调节。生产废水经处理后部分回用，剩余部分进入沙井污水处理厂进一步处理，主要污染因子是 pH、COD、悬浮物、总铜、总锌、总磷、氨氮等，为确保废水达标排放，目前，我司废水处理站处理能力为 720t/d，最大排放量为 529.5t/d。污水站设有 1 个综合废水排放口，2 个一类污染物排放口，废水排污口已进行规范化设置。根据公司排污许可证（编号 914403003594785297001V），厂区工业废水排放标准执行《电镀污染物排放标准》（DB44/1597-2015）的表 3 标准与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的较严值，见下表。

表 3-7 企业废水排放标准

项目	《电镀污染物排放标准》（DB44/1597-2015）的表 3 标准与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的较严值
pH	6~9（无纲量）
COD <sub>≤</sub>	30（mg/L）
氨氮 <sub>≤</sub>	1.5（mg/L）
总磷（以 P 计） <sub>≤</sub>	0.3（mg/L）
总铜 <sub>≤</sub>	0.3（mg/L）
总镉 <sub>≤</sub>	0.005（mg/L）
总铅 <sub>≤</sub>	0.05（mg/L）
挥发酚 <sub>≤</sub>	0.01（mg/L）
石油类 <sub>≤</sub>	0.5（mg/L）
总镍 <sub>≤</sub>	0.1（mg/L）

项目	《电镀污染物排放标准》(DB44/1597-2015)的表3标准与《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准的较严值
总铬≤	0.5 (mg/L)
总锌≤	1.0 (mg/L)

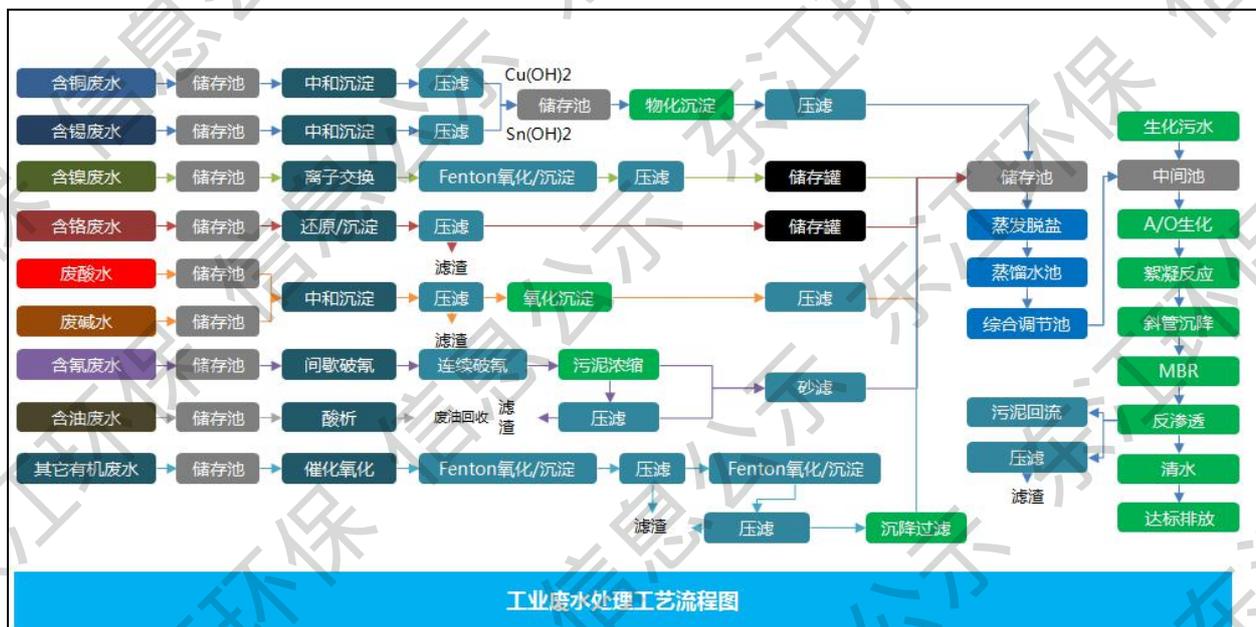


图 3-1 废水工艺流程图

厂区工业废水经自建污水处理设施处理达标后废水，经市政管道排入沙井污水处理厂。

### 3.5 废气的产生、治理与排放情况

公司生产过程产生少量的酸性废气，酸性废气主要污染物为硫酸雾、氯化氢等；公司采用“两级碱液喷淋”处理达标后，高空排放；产生的氰化氢采用“两级碱液喷淋装置”处理达标后，高空排放；颗粒物采用“水喷淋装置”处理达标后，高空排放；挥发性有机物采用“活性炭吸附装置”处理达标后，高空排放。公司产生的颗粒物、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氟化物均执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段排放标准限值。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 中的第 II 时段排放限值执行，无组织 VOCs 参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 中无组织排放监控浓度限值执行。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准值。锅炉燃天然气产生的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)。

表 3-8 废气排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	硫酸雾	氯化氢	颗粒物	VOCs	氰化氢	氟化物
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	100	120	30	1.9	9.0

废气处理工艺说明如下：

生产期间产生的废气包括酸性废气、有机废气和含氰废气等，分别收集并经处理达标后排放，

对应设置有7个废气排气筒。

1#铜盐车间排放口：颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨（氨气）通过布袋除尘、碱（酸）喷淋+除雾网后通过40m高排气筒排放；

2#预处理排放口：颗粒物、氯化氢、氨（氨气）通过布袋除尘、碱（酸）液喷淋+除雾网后通过25m高排气筒排放；

3#铜泥车间排放口：硫酸雾、挥发性有机物通过碱液喷淋+活性炭吸附后通过15m高排气筒排放；

4#物化车间排放口：硫化氢、挥发性有机物通过碱液喷淋+活性炭后通过15m高排气筒排放；

5#含氰车间尾气排放口：氰化氢通过碱液喷淋后通过25m高排气筒排放；

6#锅炉废气排放口：锅炉废气通过低氮燃烧后通过15m高排气筒排放，主要污染物为氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、二氧化硫；

9#有机溶剂车间排放口：挥发性有机物、甲醇通过活性炭吸附后通过15m高排气筒排放。

7个废气排放口均悬挂有环保标识牌，并设置有专门的监测采样平台，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。

### 3.6 固废的产生、治理与排放情况

生活垃圾：主要来自与员工日常工作中产生的固体废弃物，公司设有垃圾桶，收集后统一由环卫部门处理。

一般固体废物：主要来自边角料、废包装材料等，公司建有废料存放区收集后统一由专业公司回收处理。

危险废物：主要有表面处理废物、含铜污泥等，公司与广东飞南资源利用股份有限公司（441284190725）签订了危险废物委托处理协议，将危险废物交其处理。公司与韶关东江环保再生资源发展有限公司（440229141010）签订了危险废物委托处理协议，将危险废物交其处理。

危险废物种类、产生量及贮存位置如表 3-9 所示

表 3-9 危险废物产生情况

序号	名称	废物编号	年产生量	最大储存量	存放位置
1	含铜污泥	HW22	9518t	100t	2#厂房
2	表面处理废物	HW17	5000t	100t	2#厂房
3	废油漆渣、油墨渣	HW12	460t	30t	固废仓库
4	含油废渣	HW08	50t	5t	固废仓库

### 3.6 安全生产管理

为明确各部门在厂区经营活动中所承担的环境安全管理职责，我厂区制订了如下环境安全有关的文件。

表 3-9 环境安全制度文件

序号	文件名称	序号	文件名称
1	安全生产责任制	24	危险化学品装卸搬运及贮存管理规定
2	安全生产会议制度	25	洗眼器及紧急冲淋管理规定
3	安全投入保障制度	26	消防安全管理规定
4	安全生产奖惩制度	27	可燃、有毒气体检测报警系统管理规定
5	安全培训教育制度	28	目标与实现策划管理程序
6	领导干部轮流现场带班制度	29	安全风险分级管控制度
7	特种作业人员管理制度	30	静电控制管理规定
8	安全检查和隐患排查治理制度	31	安全风险研判与承诺公告制度
9	变更管理制度	32	班组 EHS 管理制度
10	应急管理制度	33	废有机溶剂处理作业指导书
11	生产安全事故或者重大事件管理制度	34	废矿物油处理作业指导书
12	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度	35	消火栓灭火系统操作指导书
13	工艺、设备、公用工程安全管理制度	36	灭火器操作指导书
14	作业安全管理制度	37	火灾自动报警系统操作指导书
15	危险化学品安全管理制度	38	消防水泵操作指导书
16	职业卫生管理制度	39	危险废物污染防治管理责任制度
17	作业场所职业危害因素检测管理制度	40	危险废物管理制度
18	劳动防护用品使用维护管理制度	41	危险废物污染防治管理责任制度
19	承包商管理制度	42	新、改、扩建项目严格执行环境保护“三同时”制度；
20	安全管理制度及操作规程定期修订制度	43	废水、废气处理设施操作规程；
21	现场安环标识管理规定	44	污染防治设施安全操作规范；
22	废有机溶剂安环控制管理规定	45	危险化学品装卸搬运及贮存管理规定
23	管道泄漏检查管理规定	46	洗眼器及紧急冲淋管理规定

(1) 在厂区范围内外进行环境安全风险源的统计、分析；

(2) 通过统计分析对环境安全风险源进行分门别类，并依据相关法律法规或管理制度进行整改，降低环境风险；

(3) 结合厂区操作流程和设备并结合厂区实际情况，并绘制了《厂区平面图》，通过图文并茂的形式宣传知识，应用于厂区安全管理。

(4) 严格执行新、改、扩建项目严格执行环境保护“三同时”制度；坚持废水处理设施安全操作上岗培训制度；完善环境监测和日常检查制度降低环境事件风险。

(5) 积极引进降耗、减污的清洁生产技术，通过技术、设备改造降低物料、能耗使用量，完善运营过程全程管理，以提高运营效益降低环境风险，为安全生产打下基础。

(6) 为明确各部门在厂区经营活动中所承担的环境安全管理职责。

### 3.7 现有环境风险防控与应急措施

厂区现有环境风险防控措施见表 3-10。

**表 3-10 厂区现有环境风险防控措施**

序号	风险单元名称	相应防范措施内容
1	主体工程	<p>——周围的道路呈环形布置，保证了消防车辆畅通无阻。</p> <p>——配备有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。</p> <p>——配置洗眼器及冲淋装置。</p> <p>——配置通风系统、火灾报警探头、火灾手动报警仪、消火栓、灭火器、洗眼器、防毒面具、防酸手套、劳保鞋、紧急开关、作业前对设备检查、交接班制度、岗前培训、持证作业等</p>
2	废水处理站	安装节流阀，生产废水防控措施需关闭紧急阀门，泵回调节池；雨水系统防控措施应用沙包围堵。
3	危险废物仓库	单独收集和分类收集、设置危险废物贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、危险废物间设置地面液体收集和应急收集设施，并和应急池相连，安装有指示标志，制定安全培训、危险废物作业指导书，定期巡检、液位标示、围堰、吸附材料等
4	危险化学品仓库	单独收集和分类收集、设置危险化学品贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、危险化学品间设置地面液体收集和应急收集设施，并和应急池相连，安装有指示标志，制定安全培训、危险化学品作业指导书，定期巡检、液位标示、围堰、吸附材料等

### 3.8 现有环境风险防控与应急措施

#### 3.8.1 应急物资与装备

必要的应急物资储备，包括应急物资的种类、储存量，根据本厂区环境风险状况和应急救援预案需要进行配置，并制订应急物资使用管理制度，防止失效和丢失。

表 3-11 厂区应急物资清单

序号	资源名称	资源数量	数量单位	功能分类
1	空气呼吸器	5	个	过滤式呼吸防护物资
2	电动送风过滤式防尘防毒呼吸器	2	台	过滤式呼吸防护物资
3	防氰全面具	30	个	过滤式呼吸防护物资
4	防氰滤毒盒	15	个	过滤式呼吸防护物资
5	防毒半面罩	20	个	过滤式呼吸防护物资
6	综合性防毒滤盒	25	个	过滤式呼吸防护物资
7	防尘口罩	200	个	过滤式呼吸防护物资
8	活性炭口罩	4	个	过滤式呼吸防护物资
9	防砸鞋	60	双	其他个人防护物资
10	中袖耐酸碱手套	150	双	其他个人防护物资
11	长袖耐酸碱手套	150	双	其他个人防护物资
12	线手套	150	双	其他个人防护物资
13	防化学品眼镜	35	付	其他个人防护物资
14	下水防化服	15	件	其他个人防护物资
15	救生衣	30	件	其他个人防护物资
16	布手套	200	双	其他个人防护物资
17	防火服	6	件	其他个人防护物资
18	个人应急储物包	30	个	其他个人防护物资
19	轻型防化服	30	件	防护服类物资
20	重型防化服	3	件	防护服类物资
21	防化手套	30	双	其他个人防护物资
22	防护眼罩	30	个	其他个人防护物资
23	防化靴	30	双	其他个人防护物资
24	内封式堵漏气袋	1	个	围堵物资
25	外封式堵漏气袋	1	个	围堵物资
26	捆绑堵漏包扎带	1	个	围堵物资
27	下水道阻流袋	1	个	围堵物资
28	气动吸盘堵漏器	1	个	围堵物资
29	防爆线盘	3	个	其他类物资
30	安全帽	50	顶	其他个人防护物资
31	管道堵漏套件	2	个	围堵物资
32	堵漏套件	2	个	围堵物资
34	木楔堵漏器	2	个	围堵物资
35	拦污索	10	箱	围堵物资

36	防化垃圾袋	8	箱	围堵物资
37	强力吸油擦拭纸	2	箱	围堵物资
38	吸油卷	5	箱	围堵物资
39	吸油棉	15	箱	围堵物资
40	吸油枕	15	箱	围堵物资
41	吸收棉条	30	箱	围堵物资
42	防爆工具箱	2	个	装置设备
43	应急防化垃圾桶	1	个	装置设备
44	污水污泥潜水电泵	2	台	装置设备
45	折叠式担架	2	个	装置设备
46	防爆鼓风机	2	台	装置设备
47	潜水泵	2	台	装置设备
48	手提式防爆探照灯	10	台	应急照明工具
49	救援三角架	1	个	装置设备
50	推车	2	辆	装置设备
51	可燃气体检测仪	2	台	装置设备
52	有毒气体检测仪	7	台	装置设备
53	红外线测温仪	2	台	装置设备
54	水质快速检测包	4	个	其他类物资
55	电导率仪	2	台	装置设备
56	便携手动背负式洗消设备	1	台	装置设备
57	便携式多功能气体检测仪	1	台	装置设备
58	洗消帐篷	1	个	装置设备

### 3.8.2 应急物资的管理

(1) 厂区的应急物资实行按标准定量管理，根据物资消耗情况，及时补充储备，确保应急处置与救援的需要。

(2) 应急物资储备应实行封闭式管理，专库存储、专人负责，定期清查、盘库；建立健全救援物资储备管理制度，包括应急物资管理制度、管理经费财务核算制度、物资管理核算制度等。

(3) 应急物资储备仓库的设施配备和管理按照国家或厂区有关仓储管理标准执行。库房应避光、通风良好，应有防火、防盗、防潮、防鼠、防污染等措施。

(4) 储备物资应分类存放，码放整齐，留有通道，严禁接触酸、碱、油脂、氧化剂和有机溶剂等。

(5) 具有使用期限要求的应急物资，应在到期前申请调剂使用和补充。

(6) 由于非人为因素致使应急物资破损不能继续使用的，经企业审核批准后方

可报废。

### 3.8.3 应急救援队伍

为了加强突发环境事件的应急管理工作，本院成立了应急救援指挥部；

总指挥：总经理

副总指挥：副总经理

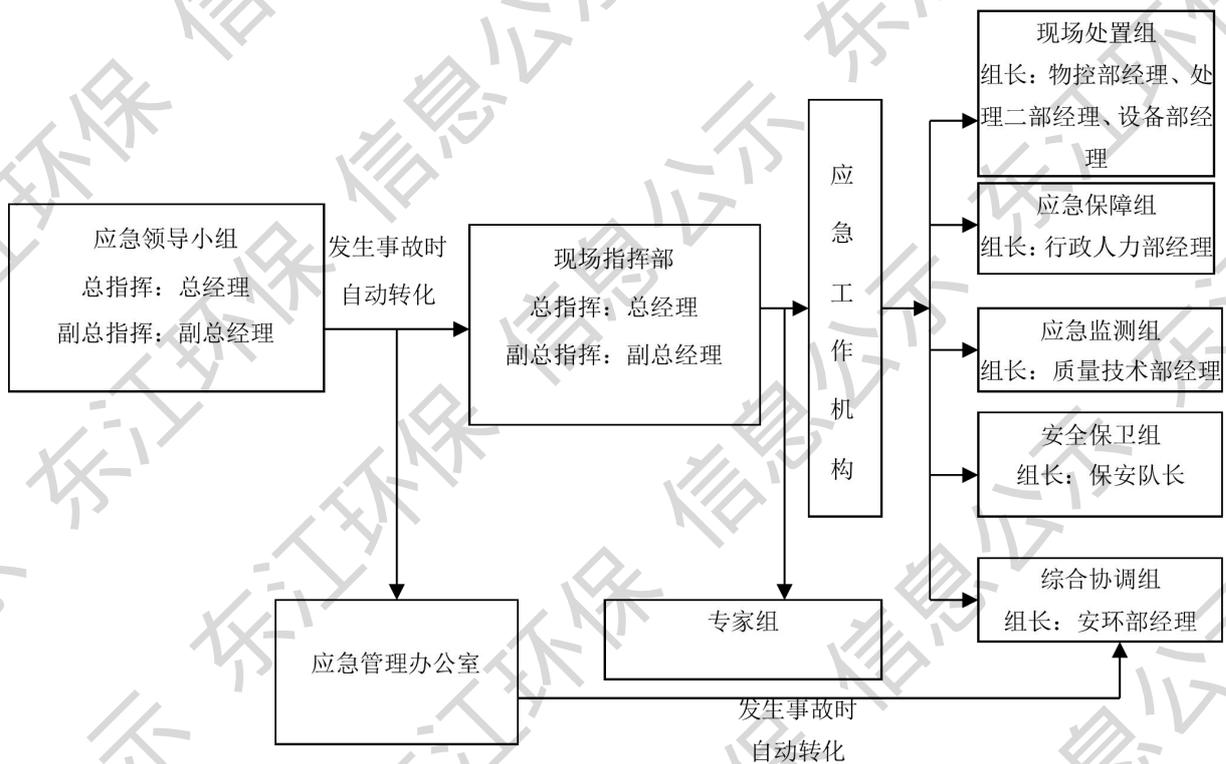


图 3-6 突发环境应急事件现场指挥部结构图

应急组织成员及职责：

厂区各职能部门和全体员工都肩负突发环境事件应急救援的责任，各专业队伍是突发事故应急救援的骨干力量，担负着厂区内各类突发事故的救援和处置工作。

各专业救援队伍分工如下：

#### 1 综合协调组

由安环部经理担任组长，环境事件发生时负责在启动应急预案的第一时间打电话向有关部门求救，配合总指挥做好内外的联络通信工作。

(1) 及时向厂区领导小组报告发生在本企业突发环境事件处置的实时进展情况

况；

- (2) 负责厂区突发环境事件的具体处置的指导、协调和督促；
- (3) 发生突发事件或发现负面报道后，及时报告厂区领导，并提出工作建议。

## 2 现场处置组

由物控部经理、处理二部经理、设备部经理负责指挥，依据污染防治的程序，进行现场救援活动，并参与运营恢复工作，具体职责如下：

- (1) 协助预防厂区内可能发生的环境污染危害行为；
- (2) 制订应急处理抢险方案和措施；
- (3) 负责根据警情迅速调度应急工作组、参与制定灭火方案、组织控制势态、现场人员搜救、灭火抢险物资等；
- (4) 提出落实抢险救援装置、设备抢修所需物资；
- (5) 组织落实排险、抢险方案，控制事故势态；
- (6) 依现场状况，按照救援程序，进行现场援救活动，并按事件的发展，将事件发展信息向应急救援指挥部汇报；
- (7) 参与事故调查，事后消洗和恢复。

## 3.应急保障组

由行政人力部经理领导，主要负责事故发生后的后勤保障工作，其主要职责：

- (1) 负责污染防治物资、设备设施、防护用品及污染防治救援人员用品及时供应及保障；
- (2) 协助疏散及安顿员工；
- (3) 伤员医治、救护、运转及安抚工作。
- (4) 做好紧急情况发生时必要物资的储备、采购与发放工作。

## 4.应急监测组

应急监测组由质量技术部经理担任组长，组织或协助环保部门对周围环境进行布点监测，完成本院的环境应急监测，及时向事故应急救援指挥部汇报本厂突发环境事故事态和应急救援处理进展情况。

- (1) 监控事故救援过程中的污染物产生量，及时调整污染物的处置方案；
- (2) 开展厂内自行污染指标监测；
- (3) 本院不具备监测能力的污染指标（如周边大气质量），联络深圳市龙岗区环境监测站协调应急监测人员开展厂区内的环境应急监测工作，并将监测结果向应急指挥部报告；

(4) 组织制定事故应急处置结束后厂区内受污染环境（土壤、水体）的修复方案；

(5) 组织协调相关部门对事故造成的环境影响进行分析评估，形成事故环境影响评估报告。

### 5.安全保卫组

由保安队长领导，主要负责事故发生后人员的紧急疏散及秩序维护工作，其主要职责为：

- (1) 执行指挥中心命令，组织人员紧急疏散及秩序维护措施；
- (2) 进行现场警戒及保卫工作；
- (3) 清点统计受灾伤亡人员；

企业现有救援队伍见表 3-11。

表 3-11 企业现有救援队伍

机构名称	组成人员				
	预案职级	部门职务	名称	办公电话	手机
应急救援领导小组	现场指挥官	总经理	许世爱	0755-27264211	13760223090
	现场副指挥官	副总经理	余雅旋	0755-27264211	13418527036
应急办公室	组长	安环部经理	苏丹敏	0755-27264211	15815394780
	组员	安环部工程师	杨健华	0755-27264211	137149215699
综合协调组	组长	安环部经理	苏丹敏	0755-27264211	15815394780
	副组长	处理一部经理	房光辉	0755-27264211	13714911513
	组员	处理一部主管	叶嗣航	0755-27264211	17303001494
	组员	员工	樊翔宇	0755-27264211	13760355466
	组员	员工	戴延	0755-27264211	13713597119
现场处置组	组长	物控部经理	陈屈富	0755-27264211	13430800460
	副组长	物控部主管	张继锋	0755-27264211	13682342650
	组员	员工	粟高平	0755-27264211	13418710116
	组员	员工	陈文谦	0755-27264211	18680513948
	组员	员工	李华	0755-27264211	13528444737
	组员	员工	卢顿	0755-27264211	13423800976
	组员	员工	唐俊宏	0755-27264211	13995940666
	组员	员工	欧阳松	0755-27264211	13762538571
	组员	员工	丁见国	0755-27264211	13798375346
	组员	员工	李明著	0755-27264211	15817287537
	组员	员工	崔传德	0755-27264211	18871551928
	组员	员工	李春伟	0755-27264211	13699794306
	组员	员工	梁承飞	0755-27264211	13590488082
	组员	员工	郑友鸿	0755-27264211	18626499267
	组长	处理二部经理	邱鹏	0755-27264211	15820415407
	副组长	处理二部主管	彭健	0755-27264211	13824301164
	组员	员工	樊东军	0755-27264211	18575525635

深圳市宝安区东江环保技术有限公司共和厂区环境风险评估

	组员	员工	廖家华	0755-27264211	13530003375
	组员	员工	邝永刚	0755-27264211	15774050578
	组员	员工	许益武	0755-27264211	18588473013
	组员	员工	江民锈	0755-27264211	15112569212
	组员	员工	雷得太	0755-27264211	18575525635
	组员	员工	谭胤翔	0755-27264211	17665363727
	组员	员工	卢再宏	0755-27264211	13768959550
	组员	员工	郭黎明	0755-27264211	15919972700
	组长	设备部经理	毛坤熙	0755-27264211	13509653876
	副组长	设备部工程师	王宁	0755-27264211	1379851059
	组员	员工	李成	0755-27264211	13682534040
	组员	员工	文仕钊	0755-27264211	18320758860
	应急监测组	组长	质量技术部经理	梁远山	0755-27264211
副组长		员工	钟俊慧	0755-27264211	15007079181
组员		员工	房兴	0755-27264211	18666211174
组员		员工	杨邵兴	0755-27264211	18665903154
应急保障组	组长	行政人力部经理	程勇	0755-27264211	13825250714
	副组长	行政人力部主管	张擎擎	0755-27264211	13554753806
	组员	行政人力部主管	马艳芳	0755-27264211	15012961801
	组员	员工	艾守忠	0755-27264211	15914161590
	组员	员工	何国兰	0755-27264211	1372349-176
	组员	员工	黄明珠	0755-27264211	181-9404-4083
	组员	员工	陈红	0755-27264211	18576386305
	组员	员工	罗孝军	0755-27264211	15817490918
	组员	员工	黄志彪	0755-27264211	13714261086
安全保卫组	组长	保安队长	何文	0755-27264211	13418524725
	副组长	保安	孙成聪	0755-27264211	18598029181
	组员	保安	熊红军	0755-27264211	13647052981
	组员	保安	阮靖礼	0755-27264211	19874760796
<p>1、各应急预案功能小组责任人在事发之时因客观因素不在现场或不能及时到位，则按职级排列由在位最高职级排列顺序接替对应的应急职务，并履行职责与权力。</p> <p>2、对应职务人员离职，由公司职务的继任者，承接其应急预案中的职级，并履行职责与权力。</p> <p>3、事发在夜间或假日，由当值最高职级的员工暂代总指挥之职，指挥协调应急救援；总指挥到位后职责移交并协助总指挥进行后续的应急预案指挥协调工作。</p> <p>4、隶属于应急预案职务的成员，手机需要 24 小时开启，以应对紧急事故的联系。</p>					

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

化学品是由货车或槽车运输进厂区，液体化学品为桶装或者瓶装，固体化学品为袋装或者罐装，储存场地包括化学品仓库等，厂区的环境风险物质有硫酸、盐酸等。厂区的主要危险源为化学品仓库、废水处理设施、危险废物仓库、受限作业空间等。根据厂区内环境风险物质的使用和储存情况，全厂区作为一个环境风险单元。

表4-1 企业可能发生的突发环境事件

序号	事件类型	描述	后果及次生环境事件	企业是否涉及
1	火灾、爆炸、泄漏	化学品、危险废物贮存、装卸、运输过程中，由于管道、阀门、贮罐、塑料袋本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成危险化学品的泄漏，引起院内人员中毒，导致有毒气体扩散到厂外。	情况严重时还会发生中毒甚至死亡等事故，对操作人员和环境造成危害。	是
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作（污染治理设施非正常运行）	废水处理装置系统发生故障，停止运行导致生产废水，对环境及人体健康造成危害。	对周边环境及河流留下长期的生态风险。	是
3	非正常工况	开停车造成泄漏，造成排放的超标废水。	对周边环境及河流留下长期的生态风险。	否
4	违法排污	直接导致污染河流和土壤。	大量违法排污，对边环境及河流留下长期的生态风险。	否
5	停电、断水、停气等	可能引起设备或安全事故。	--	否
6	通讯或运输系统故障	不会引起厂区环境风险事件的发生。	--	否
7	其他可能的情景	人员误食有毒化学品，造成中毒。	--	否

### 4.2 突发环境事件情景源强分析

#### 4.2.1 潜在危险性

本项目对茅洲河流域造成的污染风险主要在于化学品运输、存储、使用过程中，具体表现形式为：

项目化学品和有害物质存储、使用过程中发生泄漏等意外事故危及员工人身安全及茅洲河流域。

在运输化学品和有害物质时发生泄漏、翻车等意外事故，危及茅洲河流域。

由于管理上的疏以及不可抗拒的意外事故（如停电）等均可造成污染物处理系统停止工作，致有害物质非正常的排放。

针对厂区所涉及的环境风险物质硫酸、盐酸等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中物质危险性标准进行分类，见下表 4-2。

表4-2 物质危险性标准

类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4h) mg/L
有毒物质	剧毒物质	<5	<1	<0.01
	极毒物质	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	一般毒性	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	可燃气体	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	易燃液体	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	可燃液体	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

根据厂区特点分析，厂区具有的潜在危险事故系统是危险品仓库、危险废物仓库。主要原因可能是原料桶、袋破裂，物料发生泄漏，挥发扩散引起中毒，遇火星引起火灾。做好围堰和地面防腐，即使泄漏也不会对环境造成大的影响。

表4-3 企业涉及环境风险物质特性

序号	化学品名称	编号	物态	毒性判别	火灾危险	最大储存量
辅料	硫酸	7664-93-9	液体	低毒	不燃	30t
	液碱	1310-73-2	固体	低毒	不燃	90t
	盐酸	7647-01-0	液体	低毒	不燃	60t
	硫化钠	1313-82-2	固体	低毒	不燃	10t
	漂水	7681-52-9	液体	低毒	不燃	10t
	双氧水	7722-84-1	液体	低毒	不燃	3t
	氨水	1336-21-6	液体	低毒	不燃	90t
生产	含铜污泥	HW22	固体	低毒	不燃	100t
	表面处理废物	HW17	固体	低毒	不燃	100t
	废油漆渣、油墨渣	HW12	固体	低毒	不燃	30t
	含油废渣	HW08	固体	低毒	不燃	5t
原料	有机溶剂废物	HW06	液体	低毒	不燃	10t
	废矿物油	HW08	液体	低毒	助燃	10t

油/水、烃/水混合物 或乳化液	HW09	液体	低毒	助燃	50t
染料、涂料废物	HW12	固体	低毒	不燃	30t
表面处理废物	HW17	固体	低毒	不燃	30t
含铬废物	HW21	固体	低毒	不燃	10t
含铜废物	HW22	固体	低毒	不燃	120t
含铅废物	HW31	固体	低毒	不燃	10t
无机氰化物废物	HW33	固体	低毒	不燃	20t
废酸	HW34	液体	低毒	不燃	100t
废碱	HW35	液体	低毒	不燃	100t
含醚废物	HW40	固体	低毒	助燃	10t
含镍废物	HW46	固体	低毒	不燃	10t
其他废物	HW49	固体	低毒	不燃	30t

#### 4.2.2 源项分析

##### (1) 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。由风险识别结果确定，企业风险源是危险品仓库、危险废物仓库，环境风险物质是废酸、废碱等。上表危险物质中硫酸储存量（最大储存量100吨，桶装）较大且易挥发，故确定最大可信事故是废酸、废碱桶破裂引起的泄漏。

##### (2) 事故概率分析

由国内外化学品储运事故概率调查统计，企业事故单元造成不同程度事故的发生概率汇总见表4-4。

表4-4 不同程度事故发生的概率

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
管道、输送泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10 <sup>-1</sup>	可能发生	必须采取措施
管线、储罐、反应釜等破裂泄漏事故	10 <sup>-2</sup>	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、储罐等严重泄漏事故	10 <sup>-3</sup>	偶尔发生	采取对策
储罐、桶等出现重大爆炸、爆裂事故	10 <sup>-4</sup>	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10 <sup>-5</sup> -10 <sup>-6</sup>	很难发生	注意关心

废酸、废碱桶常温常压下储存，在出入库和储存运输时，容易发生破损、泄漏，造成大气污染。根据上表相关事故发生概率，单个桶破裂泄漏事故的概率为10<sup>-3</sup>次/年。

### 4.3 环境风险释放与所需应急资源分析

废酸、废碱的泄漏，遇可燃物质可引起火灾或者爆炸，且具有强酸、强碱性，遇水有毒，采取的防范措施是：

① 危险品、危险废物仓库站有专人管理。一旦发生泄漏第一时间报警，值班室内24h均有工作人员，能即刻前往检查，有利于及时采取补救措施，15分钟完成堵漏，30分钟完成清理，减少气态污染物的产生量。

② 制定事故应急预案，一旦发生事故立即启动预案。同时地面采取防渗措施，防止事故泄漏物料下渗，避免污染土壤和地下水环境。对于泄漏事故，少量泄漏用沙土覆盖，清除沙土，沾有危险化学品的沙土，集中收集后进入危废暂存点，单独存储在专用容器内，委托有资质单位外运处置；较多泄漏用水冲洗，用沙包围堵仓库门口，将冲洗废水抽至密闭收集装置中，委托有资质单位外运处置。对于火灾事故，危险品库需配备了喷淋装置，一旦发现事故烟雾后，使用灭火器等应急设施，防止事故扩大，减少事故持续时间，减少气态污染物的排放量。

③ 危险品库、危险废物库应阴凉干燥通风处。配备专职人员定期对危险化学品、危险废物进行检查，最大限度控制事故的影响程度。一旦危险品仓库、危险废物仓库发生火灾事故，要求厂区职工在处理事故和进入现场抢救时，必须佩戴防毒面具，避免直接吸入或接触污染物。若发生吸入中毒者，应立即撤离现场，移至空气新鲜通风良好的地方，发生呼吸衰竭者给予心脏复苏、人工呼吸等急救措施；经现场急救后应立即送厂区救治。

采取上述措施后能减少事故中气态污染物进入大气环境的量，不会对周边大气环境造成明显污染影响。

### 4.4 突发环境事件危害后果分析

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

#### (1) 未完全燃烧或泄漏蒸发的危险物质

火灾事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧或泄漏的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，可能会造成短时间周边区域空气中的危险物浓度较高。另外火灾事故危害还有燃烧物质燃烧过程中产生次生物质，主要污染

物是CO。浓度高时会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷，因此一旦发生火灾事故，应立即通知上述企业和居民，及时采取应对措施，必要时疏散职工居民至安全地带。

### (2) 对水环境的污染影响

厂区事故废水如未得到有效的截流、收集，直接进入雨水系统，将对地表水环境造成污染。厂区对此采取防范措施，雨水排放口设置控制阀门，确保不会进入地表水环境造成污染影响，能有效截流、收集事故废水。

### (3) 对土壤的污染影响

发生事故、危废堆场或地面冲洗废水及初期雨水在其产生和收集过程的同时，部分污染物会直接在地面发生渗漏，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质通过重力作用或雨水下渗作用，周期性地从污染源通过包气带土层渗入含水层，进而发生迁移。

## 5 环境安全隐患排查与治理

### 5.1 环境安全管理制度建设

为明确各部门在厂区经营活动中所承担的环境安全管理职责，我厂区制订了如下环境安全有关的文件。

表 5-1 环境安全制度文件

序号	文件名称	序号	文件名称
1	安全生产责任制	24	危险化学品装卸搬运及贮存管理规定
2	安全生产会议制度	25	洗眼器及紧急冲淋管理规定
3	安全投入保障制度	26	消防安全管理规定
4	安全生产奖惩制度	27	可燃、有毒气体检测报警系统管理规定
5	安全培训教育制度	28	目标与实现策划管理程序
6	领导干部轮流现场带班制度	29	安全风险分级管控制度
7	特种作业人员管理制度	30	静电控制管理规定
8	安全检查和隐患排查治理制度	31	安全风险研判与承诺公告制度
9	变更管理制度	32	班组 EHS 管理制度
10	应急管理制度	33	废有机溶剂处理作业指导书
11	生产安全事故或者重大事件管理制度	34	废矿物油处理作业指导书
12	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度	35	消火栓灭火系统操作指导书
13	工艺、设备、公用工程安全管理制度	36	灭火器操作指导书
14	作业安全管理制度	37	火灾自动报警系统操作指导书
15	危险化学品安全管理制度	38	消防水泵操作指导书
16	职业卫生管理制度	39	危险废物污染防治管理责任制度
17	作业场所职业危害因素检测管理制度	40	危险废物管理制度
18	劳动防护用品使用维护管理制度	41	危险废物污染防治管理责任制度
19	承包商管理制度	42	新、改、扩建项目严格执行环境保护“三同时”制度；
20	安全管理制度及操作规程定期修订制度	43	废水、废气处理设施操作规程；
21	现场安环标识管理规定	44	污染防治设施安全操作规范；
22	废有机溶剂安环控制管理规定	45	危险化学品装卸搬运及贮存管理规定
23	管道泄漏检查管理规定	46	洗眼器及紧急冲淋管理规定

### 5.2 环境风险防控与应急措施

#### 5.2.1 风险物质监控措施分析

(1) 环境监测是环境管理重要手段之一。通过周围环境质量及周围企业生产污染排放的实时监控，可正确、迅速和完整地反映环境质量现状，为日常环境管理及制定环境污染事故应急措施提供必要参考依据。

①厂区雨污分流，产生的生产废水经自建污水处理站处理达标后经市政管道进

入沙井污水处理厂，雨水经市政管道进入茅洲河。

②厂区内有生产废水与初期雨水等一起通过废水处理装置处理达标后，与生活污水等一起达标排放。废水排口安装在线监测仪，单独处理单元出水口设置采样井以便监控。

③做好废水站和生产废水收集装置的管理工作。处理过程严格控制设备运行负荷，避免降低处理效果现象的发生；经常检查处理池、水泵等设备运行情况，若有损坏及时维修保养，保证污水处理系统正常运行。

④定期对COD、氨氮、铜、镍等进行检测，检测达标后才能排放；定期委托有资质的单位进行污染物排放监测。

(2) 各个危险源的监控体系，主要措施有：

①危险品库为环境风险的关键部位，有专人进行监管。正常情况下，每天巡检2次，检查内容主要为储罐、管道、阀门的状况，管道阀门连接部位的状况，是否有泄露，设备运转是否正常，并做好详细记录，如遇极端天气应加大巡检频率。

②卫生防护设施，有专人负责进行定期监控，正常情况下，每班1次，检查内容主要有淋洗器、洗眼器、急救箱（包括灼伤应急药品）和工人个人防护用品是否佩戴完好和齐全。

③环保治理设施有专人负责。正常情况下每班巡检1次，巡检内容主要为废水处理设备是否正常运转、污水沟是否畅通等。

④应急设备或物资有专人负责。本厂区的应急物资储备包括有消防设施（包括干粉灭火器、消防栓）、防毒面具、洗眼器等。正常情况下每天检查1次，保证各物资的充足与完好。

⑤对厂区使用的设备和工作区域设有安全警示标志，制定和实施严格规范的设备维修制度，加强设备的密封性能，降低设备的损坏率，一经发现设备障碍应立即检修，不得延误。

#### 5.2.2 防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施分析

(1) 排污系统均实行雨污分流，厂区设有雨水排口，雨水总排口设有阀门。产生的事故废水包括泄漏消防废水，事故废水均进入事故池。

(2) 雨水管道应安装有堵截口、收集和泵送系统，对排放的雨水进行COD和pH值监测，对不符合排放标准的排水返回废水处理装置进行处理，保证由雨水管道的排放水不污染当地的地表水系统。

(3) 厂区产生的生产废水汇入废水站，采用接触氧化+沉淀处理后纳管排放，处理单出水口设采样井以便监控。危险品仓库和危险废物暂存间地坪均铺设防水层，防止废水渗透污染地下水和地表土壤。能杜绝事故废水外排和渗漏，不会对周边地表水、地下水和土壤环境造成污染影响。

### 5.2.3 毒性气体泄漏紧急处置装置分析

厂区目前还没有设置仓库院界毒性气体泄漏监控预警系统，主要采取的措施有：

①危险品库为环境风险的关键部位，有专人进行监管。正常情况下，每天巡检2次，检查内容主要为储罐、管道、阀门的状况，管道阀门连接部位的状况，压力是否正常，设备运转是否正常，并做好详细记录，如遇极端天气应加大巡检频率。

②设备及输送管道有专人监控，正常情况下，每班巡检2次，巡检内容主要为医疗设备设施、输送管道等运行情况。

③厂区采用内部电话和外部电话线路进行报警。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位、群众发送警报消息。

具体措施：

一般泄漏事故采用固定电话、无线固定电台、手机；

大量泄漏事故采用警铃、广播；

泄漏导致火灾和爆炸事故采用警铃、广播报警、火警电话。

## 5.3 环境应急资源

(1) 厂区已配备了一些应急物资和应急装备，如灭火器、洗眼器、喷淋头等应急设施。根据厂区存在的环境风险物质，有一些有毒、易挥发的化学品，现场准备了一些吸附材料，保证少量泄漏时，能够及时吸收，并把吸收泄漏物的吸收材料送至有资质的单位处置。建议厂区在院内和仓库应当安装有毒气体检测仪，同时一旦这些风险物质泄漏，易挥发扩散到区域之外，适当时可配备一些便携式的有毒气体检测仪。

(2) 厂区设立了兼职的应急队伍，分工负责。

事故发生地值班长的职责：根据重大紧急事件的定义及现场的实际情况决定是否启动紧急事件的处理程序。夜班、节假日期间，值班长要与厂区总值班人共同决定是否启动紧急事件的处理程序。周一至周五的8:00-17:00（节假日、停产期除外），则需与运行保障部或其运行保障部部长共同协商决定。一旦确认发生了

紧急事故，应会同其他区域值班长和门卫立即开始执行紧急程序行动图。并履行现场负责人的职责，直到紧急小组组长或副组长中的任何一位赶到并任命新的现场负责人为止。现场负责人身着桔红色指挥服以表明其对整个事故处理现场负责。第一时间电话通知事故区域主管、经理。安排其它区域的值班长和事故发生地操作主手，组织事故现场相关人员的疏散。设立紧急事故处理中心。指定一位临时紧急事故记录人。

其它区域值班长的职责：根据事故发生地值班长的要求，组织事故现场人员的疏散，带领义务消防队员及其他需要的人员对事故进行紧急处理。如果已拨打119、110、120，协助门卫打开消防通道，引导消防队进入事故现场。

门卫的职责：按照事故发生地值班长的要求启动“紧急事故的处理程序”，并明确自己的职责。

(3) 厂区为了应对紧急突发事件，进行应急演练，提高厂区应对风险的能力。同时，保持与消防支队、安全生产监督管理局和环保局的联络，确保事故发生后能够及时应对。

## 5.4 历史经验教训

根据分析、总结同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位有防止类似事件发生的措施。

表 5-2 企业突发环境事件经验教训及拟增加的措施

环境风险事件	防范措施
突发生产废水超标排放	1) 按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与废水站的处理能力合理匹配。 2) 废水站加强与生产部门的信息沟通，当废水量或污染因子浓度可能突然升高时提前发出预警信息。 3) 加强废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。 4) 污水站内主要设备均采用一备一用；备用发电机保证在短时间内连续供电。 5) 结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。 6) 做好总排口的污染因子监测，发现异常及时处理。 7) 建有应急池，可暂存超标的废水。
突发火灾爆炸事故	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

环境风险事件	防范措施
	<p>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。</p> <p>2) 实行动火作业许可制度，严禁违规动火。</p> <p>3) 制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。</p>
<p>突发危险化学品 泄漏</p>	<p>1) 公司将危险化学品的贮存和安全使用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，涉及危险化学品设备不得带病运行。</p> <p>2) 公司根据相关危险化学品法律法规、标准编制危险化学品和危险废物安全管理制定，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。</p> <p>3) 公司应针对危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等。</p> <p>4) 化学品管理人员和环保事业群人员应每天对危险化学品贮存仓库和使用危险化学品现场实施巡检，发现异常情况及时处置。</p> <p>5) 危险化学品仓库应有防止化学品泄漏措施，现场暂存地点应设置防止危化品容器破裂收集装置。</p> <p>6) 危险化学品使用附近应设置洗眼器和喷淋等紧急救援设施。</p>
<p>突发危险废物环 境事故</p>	<p>1) 公司将危险废物的贮存和安全使用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，涉及危险废物设备不得带病运行。</p> <p>2) 公司根据相关危险废物法律法规、标准编制危险废物和危险废物安全管理制定，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。</p> <p>3) 公司应针对危险废物的环境风险特征，准备应急物资，如移动式鼓风机等，以便实施紧急处置。</p> <p>4) 收集、贮运危险废物，必须分类进行，禁止将危险废物混入一般废物中贮运。</p> <p>5) 危险废物贮存场所建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；设有应急池。</p> <p>6) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。</p> <p>7) 贮存易燃易爆的危险废物场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人看管。</p>
<p>突发废气超标排 放</p>	<p>1) 公司制定并严格执行废气净化操作规程，对废气处理设施定期检修。</p> <p>2) 认真做到建设项目环保“三同时”，所有可能产生废气的地点，均应安装废气管道，并入废气净化系统。</p> <p>3) 建立长效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。</p> <p>4) 公司针对空气污染的风险特性，准备应急物质，如喷淋装置、防毒面具</p>

环境风险事件	防范措施
	<p>等，适当增加废气净化的药剂贮备，以便实施紧急处置。</p> <p>5) 加强与生产部门的信息沟通，当废气量或污染因子浓度可能超标时提前预告。</p>
<p>环保设施受限空间作业引起安全生产事故。</p>	<p>1) 公司或外来施工方人员进入受限空间作业，应事先向生产部提出书面申请，经审查同意，获得受限空间作业许可证后方可启动作业程序</p> <p>2) 公司安全员应对进入废水处理池、废气净化塔、储罐、碱式氯化铜反应釜的作业人员进行安全交底。</p> <p>3) 进入废水处理池、储罐作业前应排空池内废水，关闭进、出水的管道阀门，实施强制鼓风换气，但严禁直接向废水处理池排放氧气或富氧空气。</p> <p>4) 进入废气净化塔作业前应排空塔内溶液，关闭进气阀门，实施强制鼓风换气，但严禁直接向废气净化塔排放氧气或富氧空气。</p> <p>5) 进入反应釜作业前应排空反应釜内物料，关闭进料、排料阀门，实施强制鼓风换气，但严禁直接向废气净化塔排放氧气或富氧空气。</p> <p>6) 空气置换完毕，应检测受限空间中有毒物质含量，确认氯化氢、氨、一氧化碳的浓度分别在 <math>7.5 \text{ mg/m}^3</math>、<math>20\text{mg/m}^3</math>、<math>30\text{mg/m}^3</math> 以下，且空气的含氧量不低于 <math>18\text{mg/m}^3</math>。</p> <p>7) 作业人员应穿戴好必要的劳动防护用品，作业现场应配备呼吸器等应急用品。动火作业还需配置消防器材。</p> <p>8) 作业人员进入受限空间前应持续通风，并对空间内气体进行监测达标后方可进入。作业人员进入受限空间过程中，应派人专人实施安全监护。当发现作业人员出现中毒或窒息症状时，抢救者必须戴上防毒面具或自给式呼吸器方可进入施救。</p> <p>9) 需要动火作业时，应另行办理动火作业许可。</p> <p>10) 受限空间照明电压不得大于 12V。</p> <p>11) 作业结束，安全监护人员应确认现场处于安全状态后方可开，并收回受限空间作业许可证。</p>
<p>突发土壤污染事件</p>	<p>公司对本单位区域内的土壤环境安全承担主体责任，应在土壤污染预防方面主要做好以下工作，从源头上降低环境安全风险：</p> <p>(1) 地面储罐区、危险化学品贮存区及使用危险化学品的车间、危险废物暂存区地面硬化，表层和墙体（不少于 70cm 高）涂刷环氧树脂等防渗涂料。</p> <p>(2) 生产废水处理工艺池、废水管沟地面和内壁采取可靠的防渗措施。</p> <p>(3) 建立环境安全隐患排查治理机制，适时开展隐患排查与治理，防止危险化学品或危险废物包装容器破裂或渗漏。</p> <p>(4) 当防渗层遭到损坏时，应及时采取修补措施。如果防渗层大面积破损，则应及时停产修复。</p> <p>(5) 加强对可疑地块的土壤环境监测工作，及时排查可疑数据。</p>

## 5.5 需治理的短期、中期和长期项目

本公司综合环境风险评估需要治理的项目，根据其危害性、紧迫性和治理的难易程度，环境风险评估报告按短期（3个月以内）、中期（6个月以内）、长期（12个月以内）需要整改的项目内容如下：

**表 5-3 环境风险防控与应急措施短期、中期整改目标及实施计划**

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任部门
1	补充完善现场环境应急物资的存放（如：中和剂、消减剂、吸附剂等）	补充完善现场环境应急物资的存放	2020.10.30	安全环保部
2	现场围堰内防腐防泄漏措施应完善	完善现场围堰内防腐防泄漏措施	2021.4.30	处理二部

## 5.6 环境安全隐患排查与治理实施计划

### 5.6.1 环境安全隐患排查

**表 5-4 环境安全隐患排查汇总表**

类别	标准	现状	隐患描述
环境安全管理制度建设	危险废物、环境应急物资、环境安全隐患排查等管理制度或操作规程适用、合规，可操作性强	已采取相应的管理制度及操作规程	/
	危险废物暂存仓库和环境应急物资管理安排有适宜的责任人担当，职责明确，定期巡检和维护责任制度落实到位	安排有环境责任人，职责明确	/
	重要环境应急岗位（如污染物的收集、拦截、转移、监控）的相关操作、巡检和维护职责落实到适宜的人员	职责落实到位	/
	将对职工开展环境安全宣传和培训的工作制度化，纳入年度培训计划	对职工开展了环境安全宣传	/
	建立有突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已制定	/
环境风险防控与应急措施	雨水和洁净下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质危害特性，设置监视、控制措施，各项措施适用、有效	已实现雨污分流	/
	厂区雨水排放口切换阀、洁净下水污染物收集装置设置合理	厂区设有雨水排口阀门。	/
	危险化学品或危险废物贮存区地面和墙裙有防渗措施，液态危险化学品或危险废物存放区设置有泄露物收集措施（如防火堤、围堰等），且符合相关设计规范要求	危险废物仓库一设置防渗、防泄漏装置。	/
	危险废物贮存区与排洪沟、雨水井口保持必要的安全距离，围堰或围堰的高度适宜	危险废物贮存区与雨水口保持距离	/

	对于不相容的危险废物须设置分离的贮存单元，严禁同贮	不相容危险废物分开贮存	/
	涉及毒性气体的，设置有毒性气体泄露紧急处置装置，生产区域或厂界布置有毒性气体泄漏监控预警系统，安排有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等。每项措施的设置有效，管理责任落实到人	无	/
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求全部得到落实	已按要求落实	/
环境 应 急 资 源	环境应急物资的种类和数量应与企业面临的环境安全风险相匹配	应急装备与企业面临的环境安全风险相匹配	/
	设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	设专职人员应急救援	/
	环境应急演练符合《深圳市企业突发环境事件应急演练技术指南》的要求	计划一年进行两次突发环境事件应急演练	/
	必要时，企业与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	无	需与深圳市生态局宝安管理局签订救援协议

## 5.7 环境安全隐患治理实施计划

厂区环境风险防控和应急措施的实施计划见下表。

表 5-5 2020 年环境安全隐患排查计划表

2020 年环境安全隐患排查计划表					
时间段	检查形式	方法	责任部门	参于人员	备注
每月	综合性安全检查	厂区检查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	节假日检查	厂区检查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	消防检查	部门抽查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	电气设备检查	部门自查	技术部	各部门经理/安全委会成员	——
	化学品仓库检查	厂区检查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	危废收集设备检查	厂区检查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	应急物资专项检查	厂区检查	安全环保部	各部门经理/安全委会成员	——
	部门日常性检查	部门自查	各部门	部门经理/主管	——

## 6 企业环境风险等级评估

通过定量分析企业生产、使用、存储的化学品与事故环境风险物质临界量的比值 (Q)，工艺过程与风险控制水平 (M) 以及环境风险受体 (环境保护目标) 敏感性 (E)，按照分级矩阵法将企业环境风险等级划分为重大、较大和一般三级，分级程序见图 6-1。

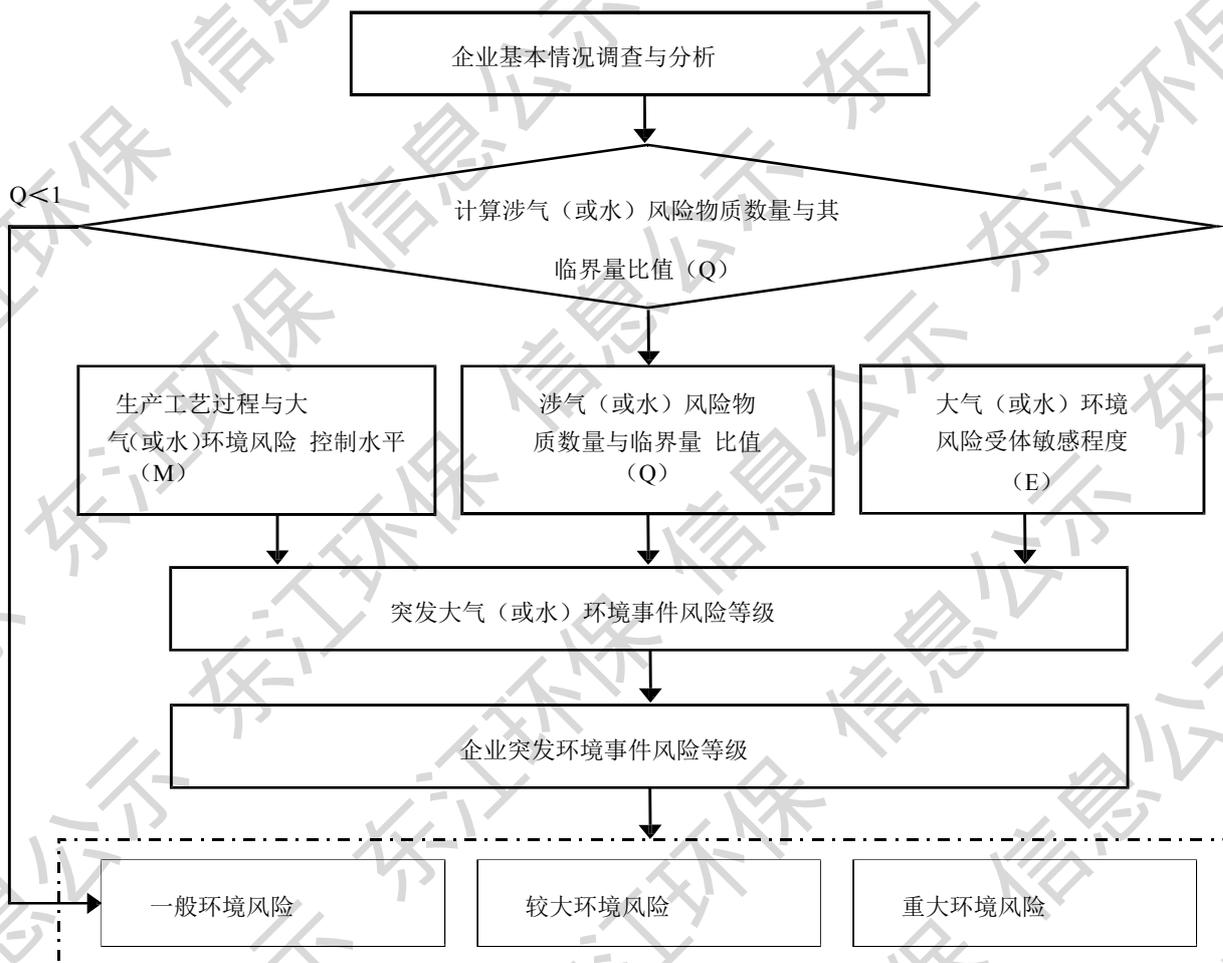


图 6-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

### 6.1 事故涉气环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

#### 6.1.1 事故涉气环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉气环境风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000 \text{ mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000 \text{ mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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

- (1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

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

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；  
W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) Q < 1，以 Q<sub>0</sub> 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1 ≤ Q < 10，以 Q<sub>1</sub> 表示；
- (3) 10 ≤ Q < 100，以 Q<sub>2</sub> 表示；
- (4) Q ≥ 100，以 Q<sub>3</sub> 表示。

## (2) 识别结果

按《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区列入环境风险物质结果如表 6-1 所示。

表 6-1 环境风险识别结果

环境风险物质	每种环境风险物质的临界量 Q <sub>n</sub> (t)	每种环境风险物质的最大存在总量 q <sub>n</sub> (t)	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
硫酸	10	30	3
盐酸	7.5	60	8
氨水	10	60	6
合计			17
结论：∑q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub> =10≤17<100			

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，10 ≤ 17 < 100，用 Q<sub>2</sub> 表示。

## 6.1.2 生产工艺过程与环境风险控制水平 (M) 分析

采用评分法对企业生产工业过程、大气环境环境风险防控措施及突发大气环境

事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确认企业生产工业过程与大气环境风险控制水平（M）。企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标及分级标准分别见表 6-2。

表 6-2 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

工艺过程与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
M≤25	M1 类水平
25<M≤45	M2 类水平
45<M≤60	M3 类水平
M>60	M4 类水平

(1) 工艺评估结果

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中表 7-3 评估企业生产工艺情况，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计。表 6-3 中的化工工艺名录将根据突发环境事件的发生状况和有关规定适时调整。

表 6-3 企业生产工艺

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	无	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>1</sup>	5/套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>	5/套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	0
合计			0

注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；  
注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

(2) 企业大气环境险防控措施评估

企业环境风险防控措施评估指标见表 6-4。

表 6-4 企业环境风险防控措施评估

评估指标	评估依据	分值	得分
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的; 或 2) 根据实际情况, 具有针对有毒有害气体 (如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等) 的泄漏紧急处置措施。	0	0
	不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	25	
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	
	未发生突发大气环境事件的	0	

### (3) 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平

对照上述评估指标及分级标准, 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平 M 见表 6-5。

**表 6-5 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平**

评估指标		最高分值	深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区现状	企业得分
生产工艺		30	不涉及	0
大气环境风险防控措施 70 分	毒性气体泄漏紧急处置装置	8	配备有毒有害气体泄漏紧急处置装置	8
	生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	4	配备有毒有害气体泄漏监控预警系统	4
	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	企业 3 年内未发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
未发生突发大气环境事件的	0			
合计		100	/	12

根据表 6-5, 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平值 M=12, 为 M1 类水平。

### 6.1.3 环境风险受体评估

根据环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，划分标准详见下表：

表 6-6 企业周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

对照表格，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区周边 5 公里范围内人口总数 5 万人以上。周边的环境风险受体类型为 E1。

### 6.1.4 确定企业突发大气环境事件风险等级

深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区周边环境风险受体属于 E1，按照表 7-7 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 6-7 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	较大	较大	重大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	重大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	较大	较大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	较大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	一般	较大	较大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区化学物质数量与临界量比值 Q 值为 31.034，生产工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平，根据上表，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区件突发大气环境事件风险等级为“较大环境风险等级-大气 (Q2-M1-E1)”。

## 6.2 事故涉水环境风险等级评估

### 6.2.1 事故涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》的规定和对生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），等环境风险物质进行识别。

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

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(1) Q < 1，以 Q<sub>0</sub> 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

(2) 1 ≤ Q < 10，以 Q<sub>1</sub> 表示；

(3) 10 ≤ Q < 100，以 Q<sub>2</sub> 表示；

(4) Q ≥ 100，以 Q<sub>3</sub> 表示。

#### (2) 识别结果

按《企业突发环境事件风险分级方法》，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区列入环境风险的物质结果如表 6-8 所示。

表 6-8 环境风险识别结果

环境风险物质	每种环境风险物质的临界量 Q <sub>n</sub> (t)	每种环境风险物质的最大存在总量 q <sub>n</sub> (t)	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>

环境风险物质	每种环境风险物质的临界量 $Q_n$ (t)	每种环境风险物质的最大存在总量 $q_n$ (t)	$q_n/Q_n$
硫酸	10	30	3
液碱	50	60	1.2
盐酸	7.5	60	8
硫化钠	50	10	0.2
漂水	5 (按次氯酸钠计)	10	2
双氧水	50	3	0.06
氨水	10	60	6
含铜污泥	0.25 (以铜离子计)	100	4
表面处理废物	200	100	0.5
废油漆渣、油墨渣 (含油甲苯、正己烷等)	10	$30 \times 3\%$	0.09
含油废渣	200	5	0.025
有机溶剂废物	10	10	1
废矿物油	2500	10	0.004
油/水、烃/水混合物或乳化液	200	50	0.25
染料、涂料废物	200	30	0.15
表面处理废物	200	30	0.15
含铬废物	0.25 (以铬离子计)	10	4
含铜废物	0.25 (以铜离子计)	120	4
含铅废物	200	10	0.05
无机氰化物废物	0.25	20	80
废酸	10	100	10
废碱	200	100	0.5
含醚废物	200	10	0.05
含镍废物	0.25 (以镍离子计)	10	4
其他废物	200	30	0.15
合计			129.379

环境风险物质	每种环境风险物质的临界量 $Q_n$ (t)	每种环境风险物质的最大存在总量 $q_n$ (t)	$q_n/Q_n$
结论: $\sum q_n/Q_n=129.379 > 100$			

根据《企业突发环境事件风险分级方法》， $Q \geq 100$ ，用 Q3 表示。

### 6.2.2 生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)

企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标及分级标准分别见表 6-9。

表 6-9 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

工艺过程与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M \leq 25$	M1 类水平
$25 < M \leq 45$	M2 类水平
$45 < M \leq 60$	M3 类水平
$M > 60$	M4 类水平

#### (1) 工艺评估结果

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中表 6-9 评估企业生产工艺情况，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分计。表 6-10 中的化工工艺名录将根据突发环境事件的发生状况和有关规定适时调整。

表 6-10 企业生产工艺

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>1</sup>	5/套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>	5/套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	0
合计			0

注 1：高温指工艺温度  $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P)  $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰

类落后生产工艺装备。

## (2) 企业水环境风险防控措施评估

企业环境风险防控措施评估指标见表 6-11。

表 6-11 企业环境风险防控措施评估

评估指标	评估依据	分值	得分
截流措施	1)各环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，设专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和消防水排入污水系统。	0	0
	有任意一个环境风险单元的截留措施不符合上述任意一条要求的。	8	
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8	
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	0
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	8	
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、	0	8

评估指标	评估依据	分值	得分
	消防水和泄漏物进入外环境； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。		
	不符合上述要求的。	8	
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	0
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	8	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	
	依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 进入工业废水集中处理厂；或 进入其他单位	6	6
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水域环境；或 进入城市下水道再入江、河、湖、库等水域环境；或 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 直接进入污灌农田或蒸发地	12	
厂内危险废物环境管理	1) 不涉及危险废物的；或 2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施。	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用设置设施和防线防控措施。	10	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	0
	未发生突发水环境事件的	0	
	合计		14

### (3) 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平

对照上述评估指标及分级标准，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平 M 见表 6-12。

表 6-12 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制

水平			
评估指标	最高分值	深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区现状	企业得分
生产工艺	30	不涉及	0
水环境风险防控措施 (70分)	截流措施	化学物质储罐区设置了围堰,有雨水阀门等	0
	事故排水收集措施	按照规范要求建设了总容积为540m <sup>3</sup> 的事故应急池,并有两个消防水池,可自流式收集泄漏物和事故废水并引至事故应急池	0
	清浄下水系统防控措施	清污分流	0
	雨排水系统防控措施	雨污分流	8
	生产废水系统防控措施	厂区建设了1座废水处理站,可收集冷凝水、雨水、消防水和生产废水,收集后由企业自行处理,有540m <sup>3</sup> 应急水池,两个消防水池。	0
	废水排放去向	废水经自建废水处理站处理后达标排放	6
	厂内危险废物环境管理	按照规定建有专门贮存危险废物场所,规范管理,并委托有处理资质危险废弃物公司统一收集处理。	0
近3年内突发水环境事件发生情况	8	企业3年内未发生突发水环境事件	0
合计	100	/	14

根据表 6-12, 深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产工艺过程与环境风险控制水平值 M=14, 为 M1 类水平。

### 7.2.3 环境风险受体评估

根据环境风险受体重要性和敏感程度, 由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3, 分别以 E1、E2 和 E3 表示, 划分标准详见下表:

表 6-12 企业周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体: 集中式地表水、地下水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区); 农村及分散式饮用水水源保护区; (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围(按受纳河流最大日均流速计算)内涉及跨国界的

类型 2 (E2)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有生态保护红线划定的活具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原；</p> <p>(2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的；</p> <p>(3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</p>
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的。

对照表格，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区周边的环境风险受体类型为 E3。

### 6.2.4 确定企业环境风险等级

共和厂区周边水环境风险受体属于 E3，按照 6-13 确定企业突发环境风险事件等级。

表 6-13 类型 2 (E3) ——企业环境风险分级

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	较大	较大	重大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	重大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	较大	较大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	较大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	一般	较大	较大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区化学物质数量与临界量比值 Q 值为 129.199，生产工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平，根据上表，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区突发水环境事件风险等级为“较大环境风险等级-水

(Q3-M1-E3) ”。

### 6.3 确定企业环境风险等级

风险等级识别结果：深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产涉及到的风险物质主要为盐酸、硫酸、危废等，企业突发大气环境事件风险等级评为“较大环境风险等级-大气(Q2-M1-E1)”环境风险等级；企业突发水环境事件风险等级评为“较大环境风险等级-水(Q3-M1-E3)”环境风险等级。因此深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区突发环境事件风险等级最终确定为“较大【较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E3)】”。

### 6.4 企业突发环境事件风险等级调整

近三年内企业没有收到环境保护主管部门处罚，故无需对风险等级进行调整。

## 7 环境风险评估结论

风险识别结果：深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区生产涉及到大气的风险物质主要为硫酸、盐酸、危废等，因此深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区突发环境事件风险等级为“较大【较大-大气（Q2-M1-E2）+较大-水（Q3-M1-E3）】”。

深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区风险事故发生的概率较大，可能会对周围环境、人身和财产造成较大的影响。因此，深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区必须从工程上和管理上实行全面严格的防范措施，作好事故预防，并具有高度的风险意识。

## 8 企业突发环境事件风险评估措施建议

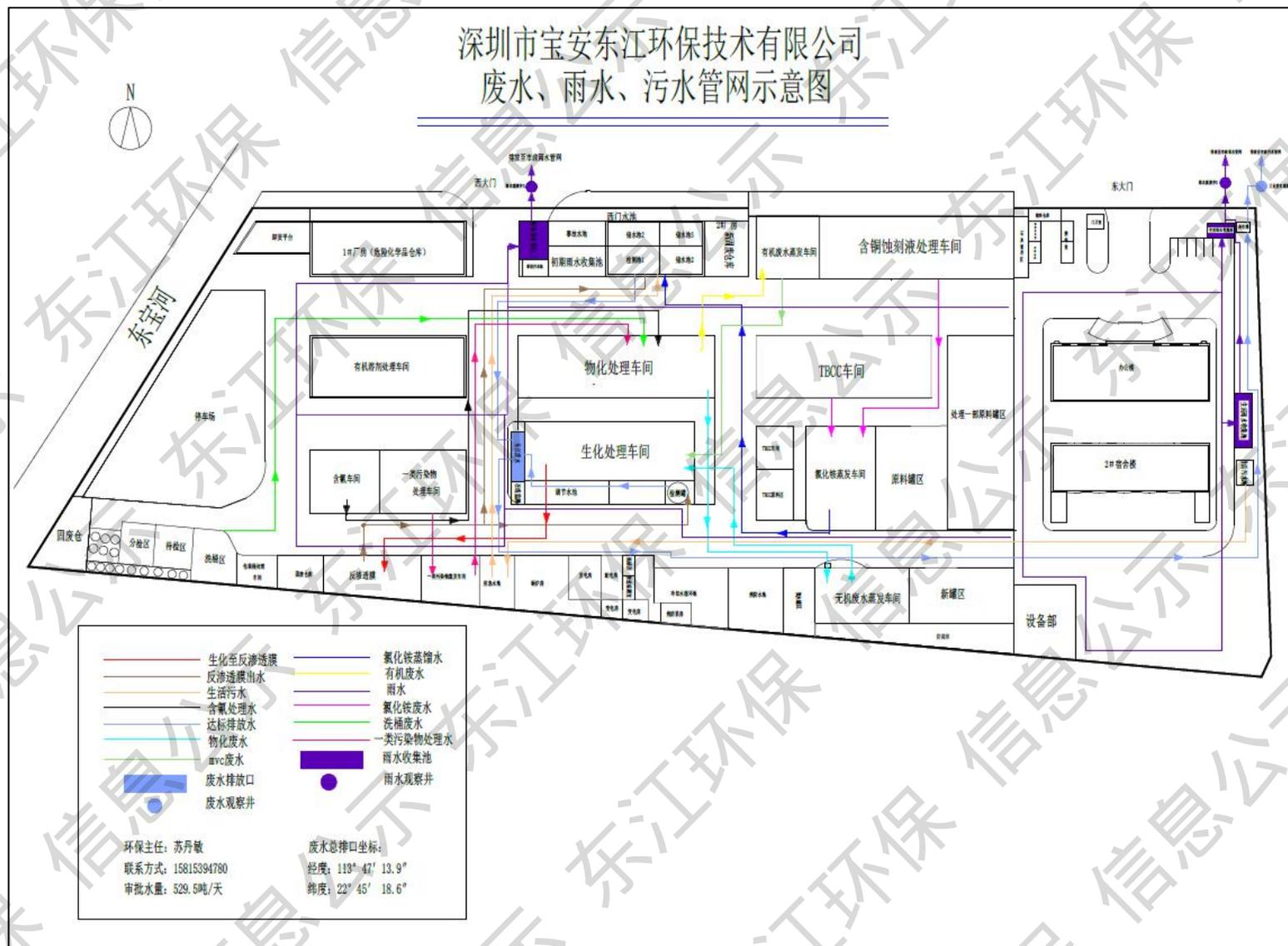
深圳市宝安东江环保技术有限公司共包含两个厂区，分别为共和厂区与沙一厂区，本次应急预案仅涉及共和厂区，共和厂区位于深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区 A 区 1 号一层，厂区地势平坦，该项目占地面积 39914.85 平方米。并于 2015 年 2 月取得粤环审【2015】73 号，2019 年 1 月取得深环批【2018】100025 号环评批复，公司持有广东省环保厅核发的危险废物经营许可证（编号：440306050101），危废经营项目为：有机溶剂废物 HW06、废矿物油 HW08、废乳化液 HW09、染料涂料废物 HW12、表面处理废物 HW17、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含铅废物 HW31、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、含醚废物 HW40、含镍废物 HW46、有色冶炼废物 HW48、其他废物 HW49 及收集废日光灯管。现有员工 228 余人。目前，公司年工作时间 330 天，每天工作时间 24 个小时，三班制。

公司存在的重要风险源为：危废储罐区、生产区、危险化学品储罐、废水处理站、废气处理设施等。经判断，公司突发环境事件的风险等级为较大环境风险。

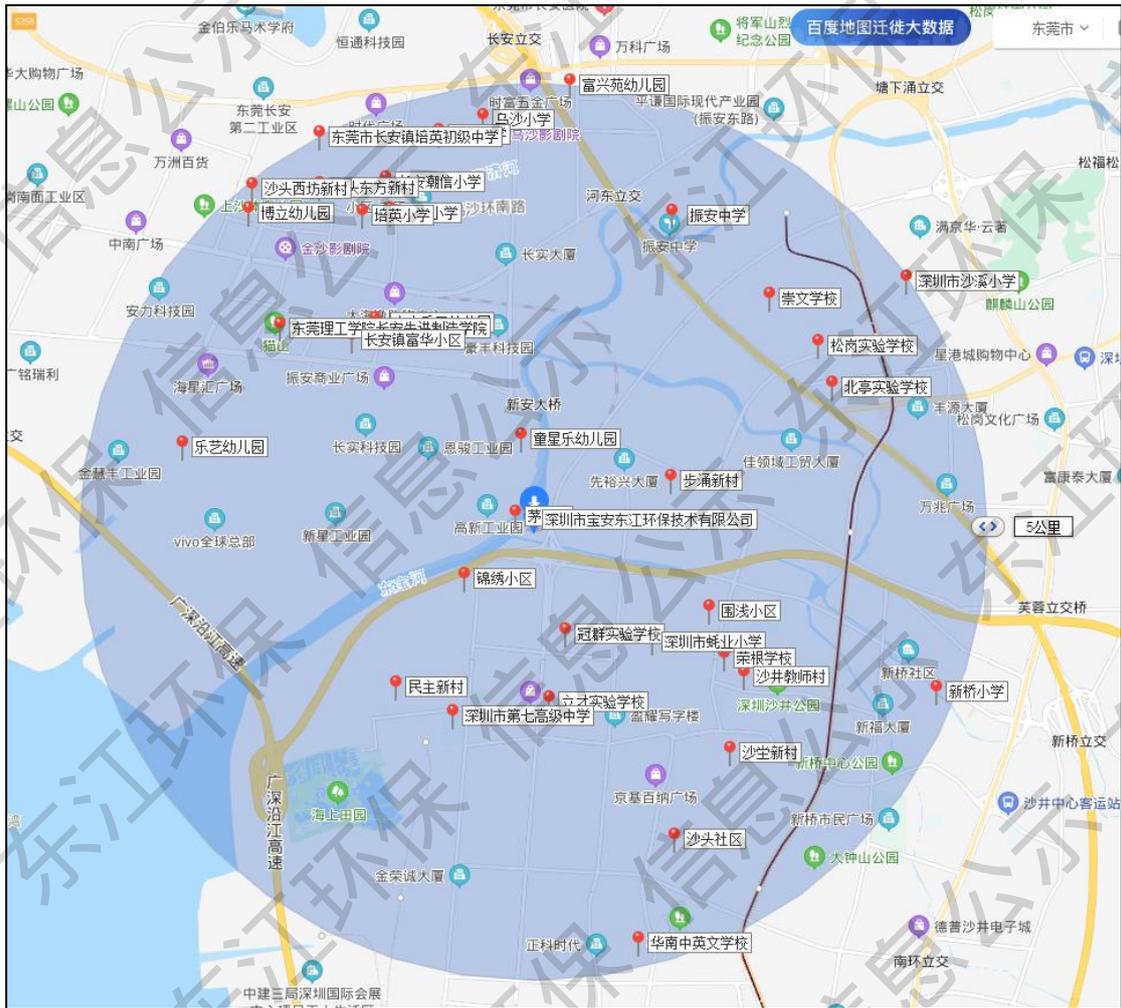
公司制定了相应的环境安全管理制度，应急组织架构完善，储备了较为充足的应急物资，组建了专业，精干的应急处置队伍，对公司现有环境风险隐患进行了排查并制定了整改计划，本次评估认为，公司落实整改措施后的突发环境事件风险可控。



附件 2：厂区平面布置图、雨污管网图



### 附件 3：周边环境风险受体分布图



### 附件 4：周边 10km 水系分布图



## 厂区周边主要风险受体一览表

### 项目周边大气保护目标一览表

序号	名称	距项目方位	距离(m)	性质	影响人数	敏感项目	事故联系方式
1	童星乐幼儿园	西北面	900	幼儿园	500	大气	0755-89504000
2	锦绣小区	西南面	1000	住宅区	600	大气	0755-84712662
3	冠群实验学校	东南面	1300	学校	1300	大气	0755-82345674
4	步涌新村	东北面	1600	自然村	1000	大气	0755-89608005
5	深圳市蚝业小学	东南面	1800	学校	700	大气	0755-89586999
6	围浅小区	东南面	2200	住宅区	600	大气	0755-28892304
7	立才实验学校	东南面	2200	学校	1200	大气	0755-28357860
8	深圳市第七高级中学	西南面	2300	学校	1100	大气	0755-35756897
9	民主新村	西南面	2300	自然村	800	大气	0755-28194111
10	荣根学校	东南面	2600	学校	1600	大气	0755-86545634
11	沙井教师村	东南面	2900	自然村	800	大气	0755-84822333
12	长安镇富华小区	西北面	2900	住宅区	900	大气	0755-33286899
13	人人乐三幼儿园	西北面	2900	幼儿园	800	大气	0755-28194111
14	东莞理工学院长安先进制造学院	西北面	3500	学校	1800	大气	0755-84236574
15	北亭实验学校	东北面	3600	学校	1700	大气	0755-89586999
16	崇文学校	东北面	3600	学校	1500	大气	0755-89506934
17	松岗实验学校	东北面	3700	学校	1700	大气	0755-81718000
18	振安中学	东北面	3700	学校	1900	大气	0755-28190525
19	沙垚新村	东南面	3700	自然村	600	大气	0755-28780808
20	沙头社区	东南面	3900	住宅区	700	大气	0755-26988644
21	乐艺幼儿园	西北面	3900	幼儿园	900	大气	0755-54556415
22	培英小学	西北面	3900	学校	1300	大气	0755-12165456
23	雅正小学	西北面	3900	学校	1100	大气	0755-87894561
24	长安潮信小学	西北面	4000	学校	1800	大气	0755-15648788
25	沙头东方新村	西北面	4300	自然村	900	大气	0755-46578945
26	象山小学	西北面	4400	学校	1300	大气	0755-89755455
27	乌沙小学	西北面	4400	学校	1100	大气	0755-89784151
28	博立幼儿园	西北面	4600	幼儿园	600	大气	0755-68798451
29	沙头西坊新村	西北面	4700	自然村	400	大气	0755-87846547
30	富兴苑幼儿园	东北面	4800	幼儿园	800	大气	0755-48456156
31	东莞市长安镇培	西北面	4900	学校	1600	大气	0755-84465498

	英初级中学						
32	深圳市沙溪小学	东北面	4900	学校	1100	大气	0755-16574894
33	新桥小学	东南面	4900	学校	1200	大气	0755-84651564
34	华南中英文学校	东南面	4900	学校	1900	大气	0755-79454156

排水口下游 10km 范围内地表水保护目标一览表

序号	名称	距项目方位	距离(m)	性质	影响人数	敏感项目	事故联系方式
1	茅洲河	西面	200	地表水 V类水体	—	水环境	12369
2	深圳西部海域	西南面	4400	海水III类水质	—	水环境	