

版本号:

广东耀银山铝业有限公司 突发环境事件应急预案

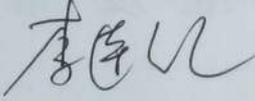


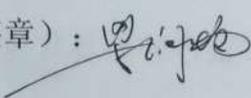
广东耀银山铝业有限公司

编制单位: 广州德源环保科技有限公司

2017年10月

公司名称：广东耀银山铝业有限公司

公司法人代表（签字/签章）：

公司主要负责人（签字/签章）：

我公司承诺：《广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案》及其所有附件材料真实有效，无弄虚作假行为，并对材料的真实性承担法律责任。

特此承诺。

企业盖章。



批准发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及其他环境保护法律法规的有关要求，保护单位员工的生命安全，减少企业财产损失，使事故发生后能快速、有效地实施应急救援，结合企业实际运行情况及组织结构的调整，制订了《广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案》，用于进一步规范企业环境应急救援过程及管理，指导现场救援行动。

企业将按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发环境事件的应对准备，以便在事故发生后，能及时按照预定的方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

本预案于2017年10月18日批准发布，2017年10月19日正式实施。



广东耀银山铝业有限公司

签发人：

2017年10月18日

目 录

1	总则	1
1.1	编制目的.....	1
1.2	编制依据.....	1
1.3	适用范围.....	3
1.4	环境污染事件分级.....	3
1.4.1	单元级环境事件（Ⅲ级）.....	3
1.4.2	公司级环境事件（Ⅱ级）.....	3
1.4.3	社会级环境事件（Ⅰ级）.....	4
2	基本情况	5
2.1	企业概况.....	5
2.2	自然环境概况.....	5
2.2.1	地理位置.....	5
2.2.2	地形地貌.....	5
2.2.3	气象气候.....	8
2.2.4	水文特征.....	8
2.3	生产工艺.....	9
2.4	主要原辅材料储存情况.....	10
2.5	三废的产生及处理情况.....	12
2.5.1	废水产生及处理.....	12
2.5.2	废气产生及处理.....	15
2.5.3	固体废物产生及处理.....	16
3	环境敏感点	18
3.1	大气环境敏感受体.....	18
3.2	水环境敏感受体.....	19
4	环境风险分析	21
4.1	环境风险物质识别.....	21
4.1.1	原辅材料.....	21
4.1.2	“三废”污染物.....	22
4.2	重大危险源辨识.....	23
4.3	突发环境事件情景分析.....	24

5	应急组织体系.....	28
5.1	应急组织架构.....	28
5.2	应急组织架构职责.....	28
6	预防与预警机制.....	32
6.1	预防工作.....	32
6.1.1	风险源监控与预防管理措施	32
6.1.2	环境风险预防措施	32
6.2	预警.....	33
6.2.1	预警发布及措施	34
6.2.2	预警解除	35
7	应急响应.....	36
7.1	分级响应.....	36
7.2	响应流程.....	37
7.3	信息报告.....	39
7.3.1	信息报告程序	39
7.3.2	信息报告内容	40
7.4	先期处置.....	41
7.4.1	企业应急总指挥部	41
7.4.2	应急救援队伍	41
7.5	指挥与协调.....	41
7.6	应急监测.....	41
7.6.1	监测因子及监测方法	42
7.6.2	监测点位布设与采样	43
7.6.3	监测人员的防护措施	45
7.6.4	监测结果审核与上报	46
7.6.5	应急监测终止	46
7.7	处置措施.....	46
7.7.1	处置原则	46
7.7.2	处置措施	46
7.8	应急人员防护措施.....	48
7.9	受伤人员救护、救治.....	48
7.9.1	对受伤/中毒人员进行分类现场紧急抢救方案.....	48
7.9.2	提供受伤人员的信息	49

7.10	紧急疏散.....	49
7.11	应急终止.....	49
7.11.1	终止条件.....	49
7.11.2	终止程序.....	50
7.11.3	终止后的行动.....	50
8	后期处置.....	51
8.1	事故现场处理.....	51
8.1.1	现场清理.....	51
8.1.2	现场净化.....	51
8.1.3	环境恢复.....	52
8.2	环境影响评估和预案改进.....	52
8.3	善后工作.....	53
8.3.1	善后处置.....	53
8.3.2	保险.....	53
9	应急保障.....	54
9.1	通信与信息保障.....	54
9.2	应急队伍保障.....	54
9.3	应急物资装备保障.....	54
9.4	经费保障.....	54
9.5	外部应急能力保障.....	54
9.6	其他保障.....	55
10	监督管理.....	56
10.1	预案培训.....	56
10.1.1	培训内容.....	56
10.1.2	应急培训的要求.....	57
10.1.3	应急培训的评估.....	57
10.1.4	社区或周边人员应急响应知识宣传.....	58
10.2	演练.....	58
10.2.1	演练分类.....	58
10.2.2	演练内容.....	58
10.2.3	演练人员.....	59
10.2.4	演练准备.....	59
10.2.5	演练总结.....	60

10.3	奖惩	61
10.3.1	奖励	61
10.3.2	惩处	61
11	附则.....	62
11.1	名词术语	62
11.2	预案评审、发布、实施和修订	63
11.2.1	预案评审	63
11.2.2	预案发布	63
11.2.3	应急预案的实施	63
11.2.4	预案的修订	63
11.2.5	预案实施时间	64
12	附件.....	65
12.1	附件 1: 应急组织体系联系方式	65
12.2	附件 2: 相关单位联系方式	66
12.3	附件 3: 应急物资/装备一览表	67
12.4	附件 4: 企业地理位置图	69
12.5	附件 5: 大气环境风险受体图	70
12.6	附件 6: 厂区周边水系分布图	71
12.7	附件 7: 企业四至图	72
12.8	附件:8: 厂区疏散路线示意图	73
12.9	附件 9: 管网分布图	74
12.10	附件 10: 消防废水收集图	75
12.11	附件 11: 环评批复	76
12.12	附件 12: 竣工验收	83
12.13	附件 13: 危险废物转移处置合同	98
12.14	附件 14: 排污许可证	102
12.15	附件 15: 突发环境事件报告表	103

1 总则

1.1 编制目的

为了健全广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件的能力，确保突发环境事件发生后，企业能及时、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 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月）；
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月）；
- (6) 《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月）；
- (10) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年 1 月）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月）；
- (13) 《安全生产许可证条例》（2014 年 7 月）；
- (14) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月）；
- (15) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护令第 17 号）；
- (16) 《突发环境事件调查处理办法》（部令第 32 号，2014 年）；
- (17) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (18) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (19) 《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月）；
- (20) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

- (21) 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013);
- (22) 《危险化学品分类信息表》(国家安监局, 2015年5月);
- (23) 《危险化学品目录》(2015版);
- (24) 《危险物品名表》(GB12268-2012);
- (25) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
- (26) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014);
- (27) 《广东省环境保护条例》(2015年7月);
- (28) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(广东省人大常委 2012年7月26日第四次修正);
- (29) 《广东省突发事件应对条例》(2010年);
- (30) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号);
- (31) 《广东省严控废物处理行政许可实施办法》(2009年5月);
- (32) 《广东省环境保护和生态建设“十二五”规划》(2011年7月);
- (33) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》(粤环办函[2016]148号);
- (34) 《广东省突发环境事件应急预案》(2012年);
- (35) 《废水排放去向代码》(HJ523-2009);
- (36) 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995);
- (37) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (38) 《环境空气环境质量标准》(GB3095-2012);
- (39) 《国务院办公厅秘书局关于进一步加强应急预案管理的通知》(国办秘函[2016]46号);
- (40) 《佛山市突发环境事件应急预案》(2014年4月);
- (41) 《佛山市高明区突发环境事件应急预案》(明府办〔2011〕30号);
- (42) 《佛山市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》(2016年3月);
- (43) 《佛山市人民政府办公室关于进一步加强环境安全化解环境风险工作的实施意见》(佛府办函〔2016〕423号)。

1.3 适用范围

本预案适用于企业生产区域内发生或可能发生的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。超出本应急预案应急能力，则与佛山市高明区发布的应急预案衔接，本预案作为辅助执行。

1.4 环境污染事件分级

环境污染事件分级标准是为了让企业在完成突发环境事件应急处理后，更好地梳理、总结突发事件的事件等级而设定的。根据突发事件等级不同，企业针对性地完善各种防控措施，并进行不同类型的培训与演练。

根据《突发环境事件信息报告办法》（部令第17号，2011年5月1日）的分级方法，再结合公司的实际情况，当公司发生突发事件时，达不到特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）的标准，因此将一般（IV级）四级的范围内重新再细分级，按照突发事件性质、社会危害程度、可控性和影响范围，突发环境事件分为单元级环境事件（III级）、企业级环境事件（II级）和社会级环境事件（I级）当事故发生时，符合一条或一条以上分级标准的，即达到响应的事件分级。

1.4.1 单元级环境事件（III级）

- （1）发生影响本企业安全运行的事故，但无人中毒、伤亡；
- （2）日常巡检发现轻微泄漏或轻微事故时，对所在区域不构成较大财产损失、人员伤亡和环境污染物，能够通过个人或者班组及时解决和常规手段即能进行处理的事件；
- （3）突发环境事件造成的环境污染轻微，未构成对本企业内外明显影响；
- （4）厂区废水（气）处理设施故障，能够在不需要停止生产下完成维修的。

1.4.2 公司级环境事件（II级）

- （1）因危险化学品使用和贮运中发生泄漏事故，能够通过公司内部及时控制和解决，但影响本企业内部人员工作、生活的污染事故，需对本企业人员进行疏散转移的；
- （2）发生影响本企业运行的事故，但无人中毒、伤亡；
- （3）厂区废水（气）处理设施故障，需要停止生产进行维修的；
- （4）因突发环境事件后，通过调动全公司的应急资源，能有效地控制事故的。

1.4.3 社会级环境事件（I级）

（1）当发生火灾时，造成大气污染或水污染，其影响范围已超出厂界外，造成外界恐慌，使当地经济、社会活动受到影响，公司接到外部的抗议或投诉；

（2）事故中发生人员重伤或死亡的；

（3）危险化学品泄漏将要危及到厂区外水体环境的；

（4）因突发环境事件后，事故暂未能到有效的控制，并需要请求外部的应急能力。

2 基本情况

2.1 企业概况

广东耀银山铝业有限公司，位于广东省佛山市高明区更合镇白石工业开发区，项目（含一期、二期项目）总计投资 5000 万元，而环保投资约占 380 万元。项目占地 12 万平方米，年产铝型材 5 万吨，其中电泳喷涂型材 1.5 万吨/年、静电粉末喷涂型材 1.25 万吨/年、热转印型材 2.05 万吨/年，是一家具有现代化生产技力量，专业研发和生产铝合金建筑、装饰及工业用材的企业。企业现共有职工近 1000 人，高中级工程技术及管理人员 298 人。

企业生产线有熔铸车间、挤压车间、氧化车间、电泳车间、喷涂车间、抛光车间、机械抛光车间、木纹车间等，配套给排水系统、供电系统，以及废水、废气、固废等环保工程，具体分布见图 2-1。

2.2 自然环境概况

2.2.1 地理位置

公司所在地更合镇位于高明区境内西部，东靠本区明城镇，距荷城 38 公里；南临鹤山市，北与高要市接壤，西与新兴市交界；省道高（要）铜（口）线与广（州）高（州）线公路贯穿全境。更合镇位于北回归线以南，属亚热带季风气候区，且靠近南海，有显著的海洋性季风气候特征，发源于托盘顶的高明河横贯境内。

2.2.2 地形地貌

佛山市高明区域内西、南部和中、北部的部分地区为低山、丘陵及台地，东部和东北部为广阔的冲积平原，形成西、南、北三面环山，西南向东北走向的狭长地形。明城镇位于高明区中部，镇内大部分属低山、丘陵及台地，属侵蚀地貌；镇中心区属冲积平原区，属堆积地貌。杨和镇的皂幕山是佛山市第一峰，主峰海拔 805 米，西北部更合镇的老香山海拔 699 米。

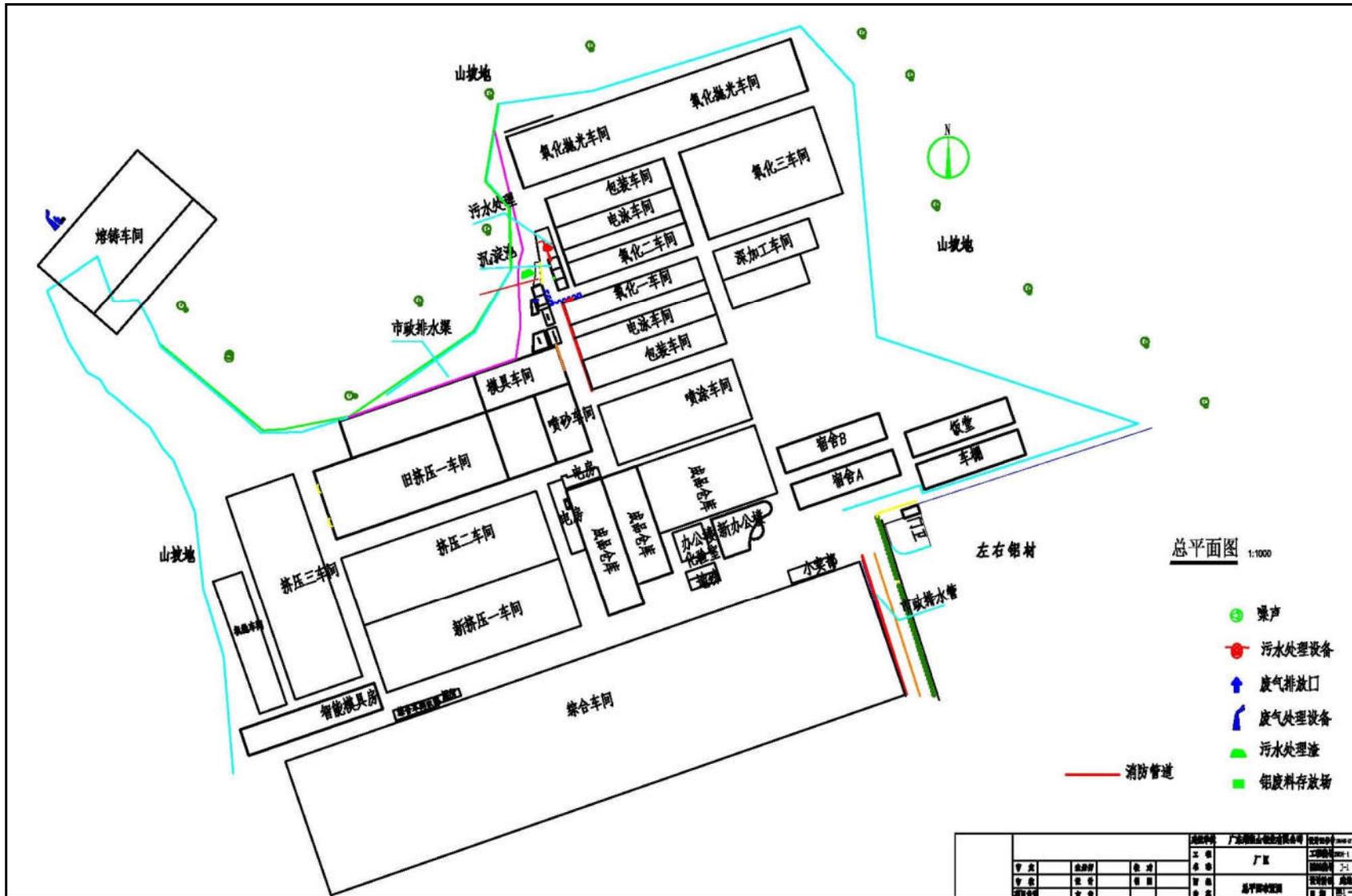


图 2-1 厂区平面布置图



图 2-2 地理位置

2.2.3 气象气候

高明区属南亚热带季风气候。主要特点是：光照充足，热量丰富，雨量充沛，湿润温和，无霜期长。冬季虽有低温，但时间短暂，寒潮过后，很快回暖。夏季虽热，但少酷暑。年平均日照为 1385.1 小时，全年月平均气温最热为 7 月份，平均气温 27°C~28.6°C，历年极端最高气温 37.5°C，发生在 1980 年 7 月 10 日；全年月平均气温最冷为 1 月份，平均气温 12.6°C~15.1°C，历年极端最低气温 0°C，发生在 1961 年 1 月 19 日；年平均气温 21.6°C；最大日温差为 7.0°C~7.6°C。夏季主导风为东南风，冬季主导风为东北风，最大风速为 24m/s，平均风速 2.5m/s。春夏季多雨，历年平均年降雨量 1702 毫米，最大降雨量为 2000 毫米，最小降雨量为 1404 毫米，雨季一般在 3 月份开始，结束期在 10 月份，雨水长达半年之久，其中 5~8 月雨量最多，占全年降雨量的 80%左右。最大降雨量为 1973 年 8 月的 668.7 毫米。年蒸发量在 1400~1600 毫米，潮湿系数大于 1。

2.2.4 水文特征

高明境内河道纵横交错，境内水资源充足，沧江河及其 15 条支流横贯高明区东西，汇入流经高明区的西江。在高明境内流域总面积 878.21 平方公里。区内有港口、码头 20 多个，年货物吞吐量 40 多万吨，沿西江通航广州、肇庆、梧州、香港、澳门等地。

沧江河（高明河）发源于境内西部更合镇的老香山托盘顶，全长 82.4 公里。干流流经更合镇、明城镇、杨和镇和荷城街道，于海口塔侧注入西江。流域面积达 1033.5 平方公里。其中高明区域 878.21km²，占全区面积 91.5%。

秀丽河起源于官棠村海尾塘，属于沧江河支流，自北向南穿过中心城区，流经荷城街道、直通东水闸汇入沧江。全长 10.65 公里，宽约 100 米，河床平均宽度约 70 米，沿岸被规划为城区 7 条景观走廊之一。

更楼河发源于更合镇鬼顶岗，全长 17.84 公里，流域面积 114.16 平方公里，于白石桥附近汇入沧江。

杨梅河发源于杨和镇大水坑水库以及僚头村，拥有石水河和沙水河两条支流，流经 100 多条村乡，注入沧江。全长 39.43 公里，是高明区西部的一条重要河流。

西安河起源于西江边，全长 16 公里，毗邻西江，在上世纪五十年代曾与西江相通。流经富湾，经西水闸汇入沧江。

2.3 生产工艺

整个铝型材生产过程包括铝铸棒的生产、型材坯料成型和表面处理三个过程，涉及熔铸、挤压、时效、喷涂及前处理、机抛、氧化着色及电泳、木纹热转移等工艺。

①熔炼：根据需要生产的具体合金牌号，按要求配料后将铝锭、镁锭、硅锭等原辅料加入熔炼炉内熔化，并通过除气、除渣精炼手段将熔体内的杂渣、气体有效除去，形成铝水。

②铸造：熔炼好的铝液在一定的铸造工艺条件下，通过深井铸造系统，冷却铸造成各种规格的圆铸棒。

③铝铸棒加热：经熔铸后形成的铝铸棒需进行加热后进行挤压形成铝型材坯料。

④挤压：根据型材产品断面设计、制造出模具，利用挤压机将加热好的圆铸棒从模具中挤出辅以风冷淬火过程形成所需型材坯料。

⑤时效：挤压成型的铝型材坯料，需进行加热一定时长后利用风淬火处理，以达到铝合金所需的强度。

⑥氟碳喷涂：为获得型材良好的抗外界侵蚀能力（不退色、起霜、抗裂、抗紫外线），需对型材表面进行喷涂处理，利用氟碳涂料出色的雾化效果辅以高压静电喷枪使型材具有优良的装饰效果。该工艺主要包括前处理（对铝型材表面污物进行处理）和面色喷涂固化处理。

⑦氧化着色：为进一步改善铝合金的耐蚀性能，提高铝合金表面硬度和耐磨度，在铝及铝合金表面利用化学、电解的办法形成一层致密氧化铝在防止型材进一步氧化的同时又可对其表面进行电解着色加以染色，取得良好的装饰性能。

⑧电泳：将经阳极氧化后的铝型材工件和对应电极放入水溶液树脂制成的电泳漆液中，接上直流电源后，在电场的作用下，涂料在工件上沉积形成均匀涂膜的一种工艺

⑨木纹：将经过涂装、氧化电泳着色的型材上，通过热转移的方式将木纹纸上的漆膜转移到型材上，以实现型材木纹的效果。

⑩包装：经检测合格的型材贴上高温膜进行隔热处理后包装出货。

企业生产工艺流程如图 2-3 所示：

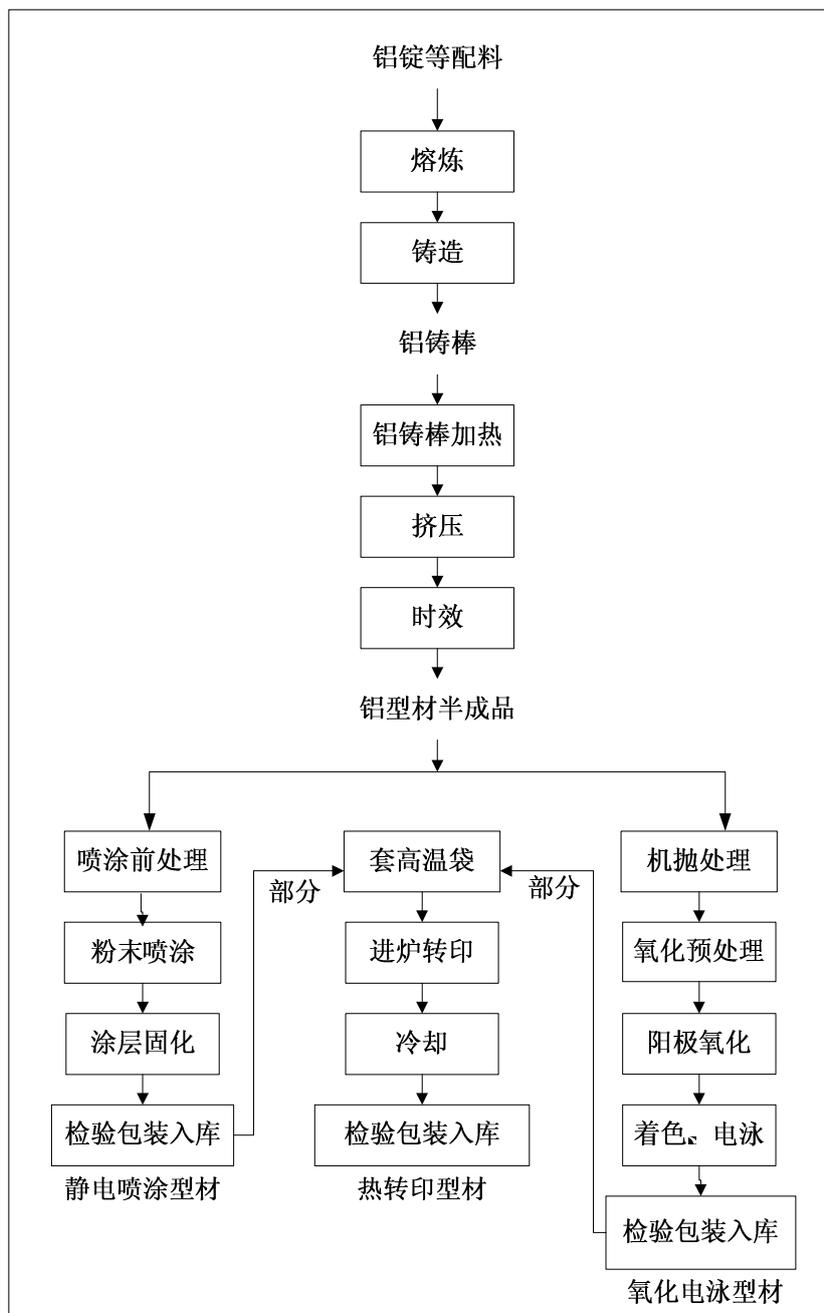


图 2-3 工艺流程

2.4 主要原辅材料储存情况

厂区生产过程中主要的原、辅材料信息详见表 2-1。

表 2-1 厂区主要原辅材料清单

序号	原辅材料名称	最大储量	年消耗量	储存方式	形态	储存位置
----	--------	------	------	------	----	------

广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案

1	铝锭	4200 吨	50000 吨	干燥保存	固态	熔铸车间
2	金属硅	20 吨	230 吨	干燥保存	固态	
3	镁锭	24 吨	280 吨	干燥保存	固态	
4	铝钛硼丝	5 吨	50 吨	干燥保存	固态	
5	打渣剂	2 吨	20 吨	--	固态	
6	精炼剂	7 吨	80 吨	--	固态	
7	液压油	3 吨	30 吨	防火防漏、密封保存	液态	挤压车间
8	包装纸	20 吨	220 吨	干燥、密封	固态	各车间
9	包装膜	15 吨	180 吨	--	固态	
10	液氨	0.8 吨	30 吨	瓶装、冷却、密封	液态	煲模房
11	氮气	13m ³	2.5 万 m ³	瓶装、密封	气态	
12	磷酸	25 吨	900 吨	罐装	液态	酸罐区
13	硫酸	40 吨	900 吨	专用硫酸池；A3 材质	液态	
14	硝酸	4 吨	50 吨	密封保存(罐装)	液态	
15	盐酸	0.3 吨	10 吨	桶装	液态	
16	硫酸亚锡	2 吨	20 吨	干燥保存	固态	化工仓 1#
17	硫酸镍	1.5 吨	15 吨	干燥保存	固态	
18	着色稳定剂	1.5 吨	15 吨	桶装，密封保存	液态	
19	邻苯二酚	0.05 吨	0.5 吨	干燥、密封	固态	
20	封孔剂	0.5 吨	8 吨	干燥、密封	固态	
21	除油剂	4 吨	50 吨	--	液态	化工仓 2#
22	冰醋酸	0.2 吨	1 吨	桶装	液态	
23	硒酸	1 吨	10 吨	桶装	液态	
24	试剂硫酸	0.5 吨	15 吨	桶装	液态	
25	碱蚀抑制剂	1 吨	10 吨	干燥保存	固态	化工仓 3#
26	硫酸铜	0.1 吨	1 吨	干燥、密封	固态	
27	氨水	0.5 吨	22 吨	桶装	液态	
28	氢氧化钠	25 吨	250 吨	干燥保存	固态	化工仓 4#
29	电泳漆	5 吨	110 吨	桶装，密封保存	液态	化工仓 5#
30	消光电泳漆	2 吨	50 吨	桶装	液态	化工仓 6#
31	溶剂 A/B/F	0.8 吨	8 吨	桶装	液态	化工仓 6#
32	硫化钠	1 吨	8 吨	干燥、密封	固态	化工仓 7#
33	皮膜剂 (主要成分：磷酸、氧化锌、钼酸铵、硝酸锌、硝酸钠、烷基磺酸钠)	0.6 吨	7 吨	密封保存	液态	化工仓(喷涂专用)

34	粉末树脂涂料	34 吨	400 吨	干燥、密封	固态	化工仓(喷涂专用)
35	天然气	不储存	627 万 m ³	来源是佛山市高明燃气有限公司；管道运输	气态	/

2.5 三废的产生及处理情况

公司在生产过程中排放的污染物主要是生产废水、生活污水、燃烧废气、粉尘、喷涂废气、酸性废气和固体废弃物。

2.5.1 废水产生及处理

2.5.1.1 废水产生来源

耀银山铝业有限公司一期项目污水主要为酸性废水、碱性废水、含锡含镍废水、生活污水和其它生产废水。

(1) 酸性废水

除油、中和、阳极氧化、电泳等工序在水洗过程中均会产生酸性废水。废水中主要含 COD 和少量石油类物质等物质。

(2) 碱性废水

碱蚀工序在水洗过程中产生碱性废水。该两种废水中主要含有 COD 等污染物。

(3) 含锡含镍废水

着色和封孔工序在水洗过程产生含锡含镍废水。废水中主要含有 Sn²⁺、Ni²⁺等污染物。

(4) 其它生产废水

①循环冷却水系统排水

熔铸车间采用间接冷却方法冷却设备，为保持循环冷却水的温度及水质硬度，循环冷却水系统中需要定期补充新鲜水，并排出部分污水，该部分污水中除热与盐份外，基本无污染物质。

②软化水装置定期排污

根据前面的分析，软化水装置中的离子交换树脂再生过程产生酸性或碱性废水。该废水定期排放，废水主要呈弱酸性或弱碱性。

③模具渗氮废水、煮碱废水

煲模产生一定量的碱性废水（为表面处理废水调制而成）。

④电泳液、硫酸液回收装置

电泳液和阳极氧化硫酸液回收过程中会产生废水，定期排放。

⑤酸雾碱雾处理系统废水

采用碱液喷淋吸收的方法处理生产过程中产生的酸雾，喷淋水经中和处理后循环使用，定期有少量废水排出系统。废水主要呈酸性或碱性。

⑥车间地面冲洗废水

定期对车间地面进行冲洗，产生地面冲洗废水。废水中 SS 浓度约 500mg/L。

(5) 生活污水

公司员工人数约 1000 人，厂内居住的员工其办公生活用水量按 0.25m³/(人·日)计，排放系数取 0.9，则员工生活污水排放量约为 222m³/d。废水中的主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等。

全厂生产废水产生量如表 2-2 所示：

表 2-2 全厂废水产生量一览表

序号	废水类型	废水特性	废水产生量(m ³ /d)
1	酸性废水	废水呈酸性，含 COD 和少量石油类物质等物质	600
2	碱性废水	废水呈碱性，含有 COD 等污染物	130
3	含锡含镍废水	含有 Sn ²⁺ 、Ni ²⁺ 等污染物	130
4	其它生产废水	包括循环冷却水系统排水（基本无污染）、软化水装置排放废水、模具渗氮废水和煮碱废水、电泳液及硫酸液回收装置排放废水、酸雾碱雾处理系统废水、车间地面冲洗废水等酸性或碱性废水。	46
5	生活污水	主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等	76

2.5.1.2 废水处理

厂区建有 1000m³/d 的污水处理站，主要处理一般生产废水，达到广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 水污染物排放限值严格者后排入市政污水管网。而含镍、含锡废水经新建含镍含锡废水车间处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第一类污染物最高允许排放浓度和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 水污染物排放限值严格者后排

放。生活污水进入新建生活污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准严格者后排入市政污水管网。本公司所产生的一般生产废水、含镍、含锡废水、生活污水经处理达标后均进入高明河。

佛山市高明区环境保护监测定期对广东耀银山铝业有限公司污水处理站的生产废水进行取样监测，以保障其废水达标排放。

一般生产废水具体处理工艺详见图 2-4，而新建含镍含锡废水处理站处理工艺则见图 2-5，生活污水处理工艺见图 2-6，污水处理站的实景详见图 2-7。

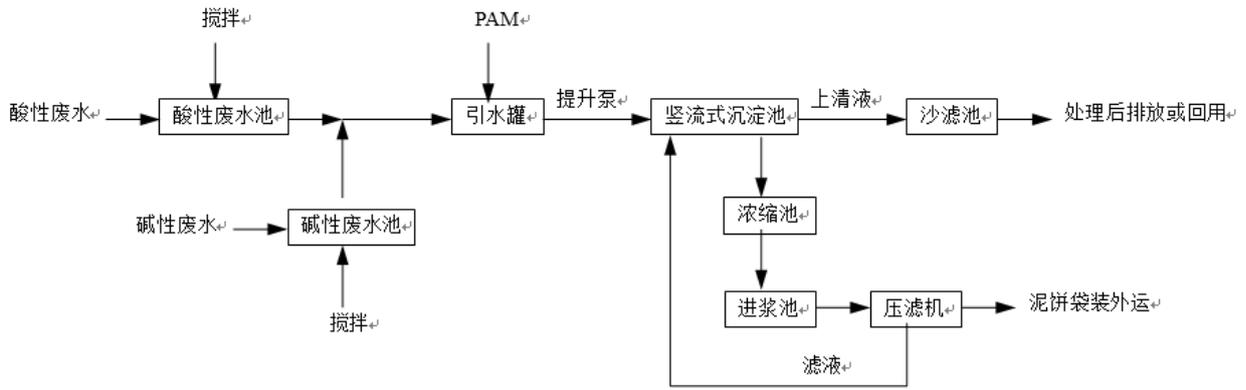


图 2-4 一般生产废水处理工艺流程

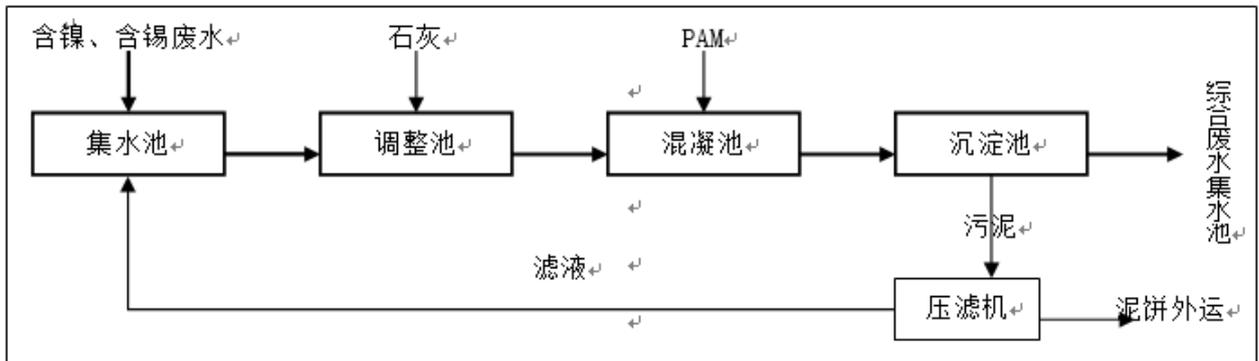


图 2-5 含镍含锡废水车间处理站

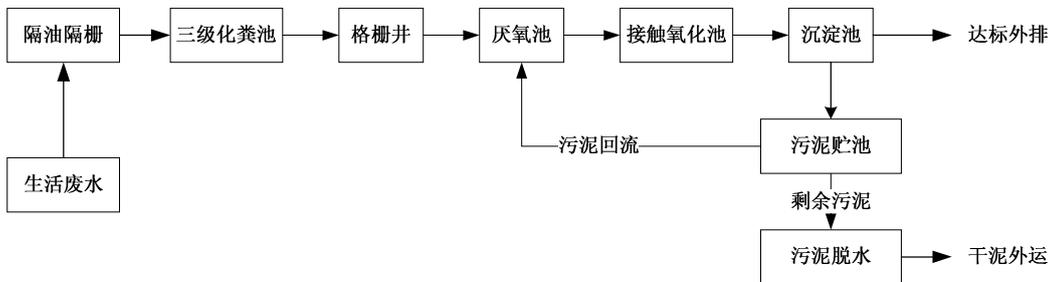


图 2-6 生活污水处理工艺



图 2-7 污水处理站现场情况

2.5.2 废气产生及处理

以下主要针对厂区内有组织排放废气进行梳理。

广东耀银山铝业有限公司废气污染源主要有：熔铸炉、时效炉、电泳烘炉、粉末喷涂固化炉、热水炉等热工设备产生的燃烧废气；熔铸炉、搓灰炉产生的工艺废气；酸雾碱雾；粉末喷涂工序产生的含尘废气，员工食堂的油烟废气。

(1) 熔铸车间废气

全厂熔铸炉燃料均为天然气，一期、二期项目熔铸炉、搓灰炉共用一个排气筒，排气筒高度为 16m，内径为 0.8m。

熔铸燃烧产生的烟气中主要含有 SO_2 、 NO_x 和烟尘等污染物。熔铸工艺废气主要的污染成份为铝重金属微粒。粉尘微粒较小，部分以气溶胶的形态产生。

熔铸炉废气经“文丘里洗涤器+离心式洗涤器+二级旋风除尘+双碱法脱硫”工艺除尘后排放。

熔铸燃烧废气和工艺废气通过 1 条排气筒排放，因此燃烧废气和工艺废气的排放标准应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的严格者。熔铸炉排气筒周围

200m 范围内无敏感点，工艺废气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。

（2）时效炉、电泳烘炉、热水炉热转印加热炉、热水炉等热工设备的燃烧废气，废气为无组织排放。粉末喷涂固化炉产生的废气通过排气管收集后排放。

（3）氧化车间酸/碱废气

在酸洗过程中会产生一定量的酸雾废气，主要成分为硫酸。

采用串联处理的方式，使生产过程中产生的酸雾废气经集气罩有效收集后，将废气送至酸雾净化塔（全厂共用）经碱液吸收处理（吸收率 95%）后通过引风机引至 16m 高排气筒达标排放。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 的规定， H_2SO_4 最高允许排放浓度为 $30mg/m^3$ ，氮氧化物最高允许排放浓度为 $200mg/m^3$ 。

（4）抛光车间废气

抛光粉尘采用布袋除尘器进行收集过滤后排放，排放高度 15m。

（5）喷涂车间废气

喷涂车间内含尘气体，经过喷涂位滤芯收集过滤后，通过管道进入旋风除尘器进行除尘处理，处理后的空气在风机作用下，通过管道高空排放。

（6）渗氮废气

二期项目年生产用液氨 30t，使用时液氨分解为氮气和氢气，氢气通过燃烧器燃烧全部转换为水蒸气，氮气则用于模具氮化。

（7）食堂油烟

职工食堂厨房在烹饪过程中会产生油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

2.5.3 固体废物产生及处理

公司生产过程中产生的固体废弃物除了一般废物进行回收利用或外卖之外，其他的危险废物均交由相关资质单位统一进行处理。

（1）处理槽废渣和废腐蚀液

表面处理除油、碱蚀、阳极氧化等工序中，产生偏铝酸钠和氢氧化铝等废渣。此外，还会产生一定量的废腐蚀液。按照《国家危险废物名录》分类，属危险废物，编号：HW17。

(2) 污水处理站污泥

生产废水污水处理站污泥，包括酸碱调节池污泥、含镍废水处理污泥和中水回用处理站污泥，污泥中含有机物、铝、镍等。生产废水处理污泥有两类，一是含镍废水处理污泥，属危险废物，编号：HW46；二是酸碱废水污水处理污泥和其他污泥，属危险废物，编号：HW17。

生活污水属于一般固废。

(3) 废饱和树脂

纯水系统、电泳液回收装置、污水处理站废水回用产生一定的废饱和树脂，属于国家危险废物，编号为 HW13。

(4) 废涂料罐

喷涂工序产生的废涂料罐，按照《国家危险废物名录》分类，属危险废物，编号：HW12，喷涂工序产生的废涂料罐，由供应商回收，循环利用。

(5) 铝灰和铝尘

搓灰处理工序和熔铝炉工艺废气治理过程中产生铝灰和铝尘。

(6) 废模具

挤压工序中产生废模具。

(7) 废包装物

生产过程中涉及多种化工原料，包装形式不同，因此产生部分废弃包装物。

(8) 铝边角料

生产过程中切头尾、锯切工序产生铝边角料，铝边角料可回熔铝炉继续熔化。

(9) 生活垃圾

厂内住宿员产生工生活垃圾。

表 2-3 固体废弃物产生及处理

污染物类型	名称	代码	产生量 (t/a)	最大储量 (t/d)	处理方式
危险废物	废渣	HW17	10	1.15	交由有资质的单位处理
	污泥	HW46	10	0.13	
	废饱和树脂	HW13	1	0.003	
	废涂料罐	HW12	2.44	0.008	

一般废物	铝灰及铝尘	--	355.5	1.185
	废模具	--	7	0.023
	化学品包装废物	--	3.8	0.013
	生活垃圾	--	330.9	1.10

3 环境敏感点

3.1 大气环境敏感受体

经实地勘测，企业 200 米范围内主要为工业区内的厂房。而本公司周围 5000m 范围内环境敏感点以村庄为主要关注受体，详见表 3-1 所示。

表 3-1 公司 5000m 范围主要敏感点

序号	名称	距离 (km)	人数/人	方位	敏感性描述
1	陀柳新村	2.0	380	SSE	村庄
2	陀柳村	1.7	310	SSE	村庄
3	大坪村	2.2	600	NNE	村庄
4	奕庆村	2.2	640	N	村庄
5	白石村	1.7	3850	S	村庄
6	黄村	2.5	580	SSW	村庄
7	陀程	2.4	340	S	村庄
8	老菜村	2.3	240	SSE	村庄
9	新安村	2.2	450	N	村庄
10	新坪村	2.2	460	NW	村庄
11	更合镇中心小学	2.2	160	S	学校
12	大朗小学	2.7	/	E	学校
13	东立鳌云职业技术学校	2.8	/	SSE	学校
14	瑶村学校	3.6	/	SW	学校
15	更合镇育才幼儿园	4.9	/	SW	学校
16	更楼医院白石分院	1.4	/	S	医院

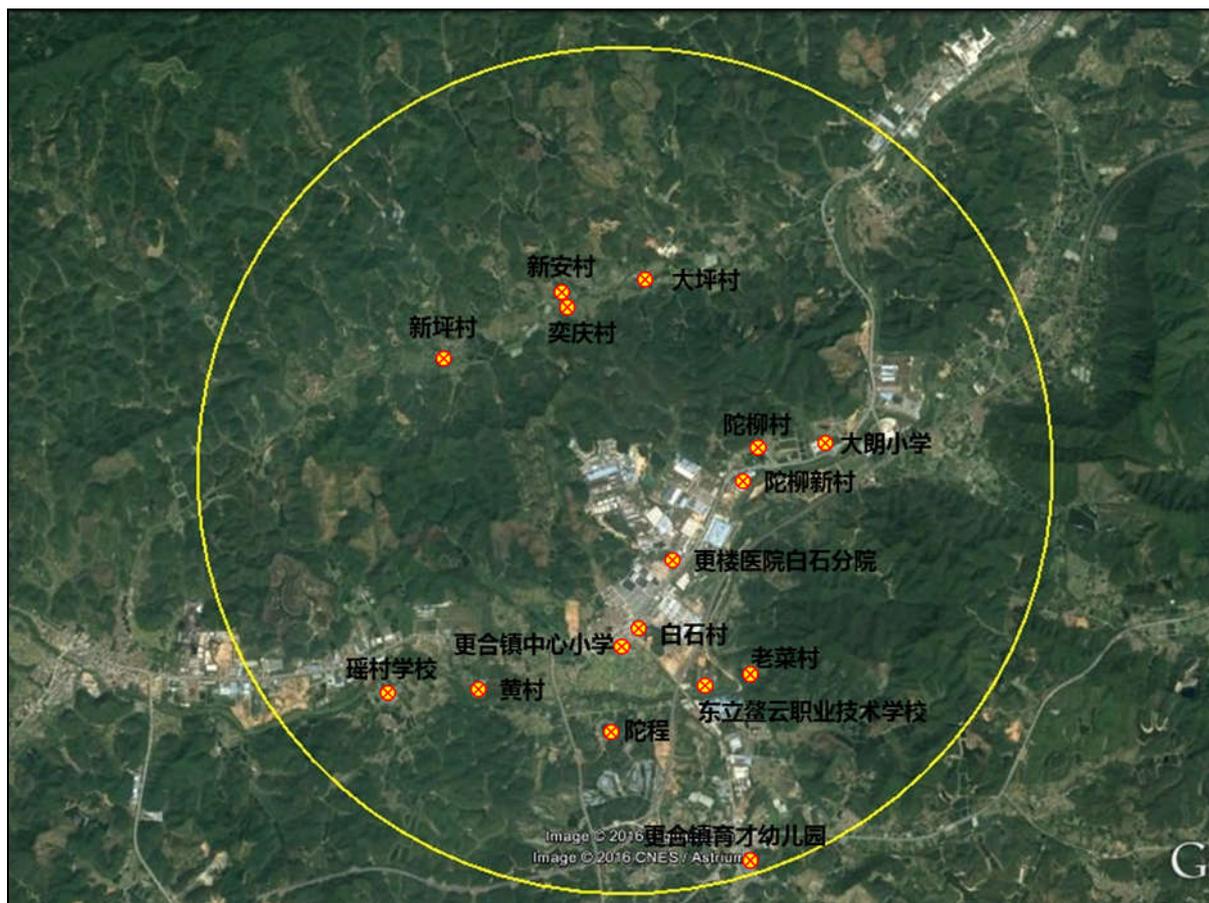


图 3-1 企业 5km 敏感受体图

3.2 水环境敏感受体

生产废水经自建污水处理设施处理达标后经白石工业园园区排污口进入高明河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的有关规定，项目所在地为更合镇白石工业园，属于高明河高明托盆顶到高明明城敬老院河段，该河段水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，现水质现状为III类，水质目标为III类。厂区生活污水（经处理达标后）和雨水统一经过市政管网排入更合镇第二污水处理厂进行集中处理。



图 3-2 厂区周边水系图

4 环境风险分析

4.1 环境风险物质识别

4.1.1 原辅材料

依据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行环办[2014]34号）附录B对厂区所涉及的化学品进行辨识。辨识结果详见表4-1。

表 4-1 厂区环境风险辨识分析

序号	化学品名称	是否属于环境风险物质	备注
1	液压油	是	属于油类物质
2	液氨	是	/
3	氮气	否	/
4	磷酸	是	/
5	硫酸	否	/
6	硝酸	否	/
7	盐酸	否	/
8	硫酸亚锡	否	/
9	硫酸镍	是	/
10	着色稳定剂	否	/
11	邻苯二酚	否	/
12	封孔剂	否	/
13	除油剂	否	/
14	冰醋酸	否	/
15	硒酸	否	/
16	试剂硫酸	否	/
17	碱蚀抑制剂	否	/
18	硫酸铜	是	/
19	氨水	否	/
20	氢氧化钠	否	/
21	电泳漆	否	主要成分为丙烯酸树脂、氨基树脂等
22	消光电泳漆	是	主要成分为异丙醇、正丁醇、乙二醇丁醚、三乙胺、丙二醇单甲基醚等
23	溶剂 A/B/F	是	主要成分为异丙醇/乙二醇丁醚/正丁醇
24	硫化钠	否	/
25	皮膜剂	否	主要成分：磷酸、氧化锌、钼酸铵、硝酸锌、硝酸钠、烷基磺酸钠

26	粉末树脂涂料	否	/
27	天然气	是	/

经识别分析，可知：硝酸、硫酸镍、液氨、磷酸、硫酸铜、液压油和天然气等为环境风险物质。

表 4-2 各环境风险物质危险特性

序号	环境风险物质	最大储量/t	临界量/t	危险特性
1	硝酸	4	7.5	硝酸具有腐蚀性。皮肤接触硝酸会引起严重灼伤，人体吸入硝酸也会对健康产生不利影响；硝酸与可燃物料接触会引起火灾。对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
2	硫酸镍	1.5	0.25	硫酸镍是有毒物品，吸入后对呼吸道有刺激性，可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎，对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹；硫酸镍受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
3	液氨	0.8	7.5	高毒，对皮肤、粘膜有刺激性，可引起肝肾功能损害，诱发肝昏迷，造成氮质血症和代谢性酸中毒等。
4	天然气	不储存	5	易燃。天然气燃烧后产生大量 CO ₂ ，对大气环境有一定影响。
5	磷酸	25	2.5	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
6	液压油	3	2500	可燃性，泄漏后对水体造成影响，燃烧后产物，对大气环境有一定影响。
7	硫酸铜	0.1	0.25	含铜离子物质，泄漏后可能造成水体污染
8	消光电泳漆	2	5	主要成分为异丙醇，异丙醇属于环境风险物质
9	溶剂 A/B/F	0.8	5	主要成分为异丙醇/乙二醇丁醚/正丁醇，其属于环境风险物质

4.1.2 “三废” 污染物

识别本项目存在的“三废”中涉及的环境风险物质主要是根据“三废”危险特性对环境的影响而分析、辨识。

根据“三废”的辨识方法，基于本章节的“污染物产生与处理”内容，经初步整理、分析与筛选，“三废”中涉及的环境风险物质见表 4-3。

表 4-3 公司“三废”污染物

类别	污染源	主要污染物	危险特性
水 污 染 物	酸性废水	废水呈酸性，含 COD 和少量石油类物质等物质。	对水体 pH、色度、悬浮物、生物及微生物生存环境等影响较大，严重者会引起水体生物死亡。
	碱性废水	废水呈碱性，含有 COD 等污染物。	
	生活污水	主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等。	
	含锡含镍废水	含有 Sn ²⁺ 、Ni ²⁺ 等污染物。	
大气 污 染 物	熔铸炉废气	主要含有 SO ₂ 、NO _x 和烟尘等污染物。	此类污染物进入大气后，易影响大气的能见度，并易使大气酸化，促进酸雨的形成。
	酸雾	主要成分为硫酸。	
	时效炉、电泳烘炉、粉末喷涂固化炉、热水炉热转印加热炉、热水炉等热工设备的燃烧废气	主要含有 SO ₂ 、NO _x 和烟尘等污染物。	
	抛光车间废气	粉尘	
固体 废 物	废渣和废腐蚀液	含偏铝酸钠、氢氧化铝等废渣及废腐蚀液。	有害组分（硫酸铝、氧化铝、NiSO ₄ 等）很容易通过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤或进入水体，将土壤、水体中的微生物杀死，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，重金属离子镍也会对土壤产生长期影响，难以消除。
	生产废水产生的污泥	包括酸碱调节池污泥、含镍废水处理污泥和中水回用处理站污泥，含有机物、铝、镍等污染物。	
	废饱和树脂	含污染物的废饱和树脂。	
	废涂料罐	废涂料	
	铝灰	铝灰	随天然水体和地表径流流入周围水体，或者随风飘移落入水体，使地表水体受到污染；或在大风吹动下，引起扬尘，使周边环境受到污染。
	废矿物油	油类	油类物质泄漏后对水体造成影响，燃烧后产物，对大气环境有一定影响。

4.2 重大危险源辨识

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定了危险化学品的临界量，当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定的各化学品临界量，计算出各危险源 q/Q 值，如表 4-4 所示。

表 4-4 重大危险源辨识

危险源	名称	最大储存量 (t)	重大危险源辨识临界量 (t)	q/Q	是否为重大危险源
化工仓	硝酸	4	100	0.04	非重大危险源
煲模房	液氨	0.8	10	0.08	非重大危险源
酸罐区	硫酸	40	100	0.4	非重大危险源

从上表可知，企业化工仓、酸罐区、煲模房 q_i/Q_i 均小于 1，因此厂区不构成重大危险源。

4.3 突发环境事件情景分析

结合企业涉及的环境风险物质识别和国内突发环境事故统计分析，从以下几个方面分析可能引发或次生突发环境事件的最坏情景。

(1) 火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故（例如，因生产安全事故导致有毒有害气体扩散出厂界，消防水、物料泄漏物及次生生成物，从雨水排口、清净下水排口、污水排口、长门或围墙排出厂界，污染环境等）；

(2) 环境风险防控设施失灵或非正常操作（如应急池容量已满等）；

(3) 非正常工况（如开、停车等）；

(4) 污染治理设施非正常运行；

(5) 停电、断水、停气等；

(6) 通讯或运输系统故障；

(7) 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；

(8) 其他可能的情景。

根据风险识别小结以及事件统计分析结果，并结合风险物质风险特性，对企业内的环境风险源发生环境污染事件做出相应的情景假设，各个事件情景假设详见表 4-5。

表 4-5 企业突发环境事件情景假设

序号	事故类型	风险源	风险因子	情景假设	
				事故原因	环境污染事故发生条件
1	火灾引起的二次污染事故	生产车间、锅炉等	燃烧废气、消防废水	<p>(1) 人为因素 ①因生产人员的不安全行为，使生产车间、燃料使用区等出现明火/火星，引燃易燃物，如吸烟、不规范用电导致产生火星等导致火灾。 ②天然气的规范使用容易导致火灾事故。</p> <p>(2) 周边环境因素 周边车间或周边企业发生火灾事故，波及企业范围，引起火灾事故。</p> <p>(3) 自然因素 雷击等自然因素引起的火灾事故。</p>	<p>(1) 大气环境污染事故 在风速较慢的天气条件下，火灾事故产生的 CO₂、NO_x、烟尘等污染物积留，未能随风快速扩散。</p> <p>(2) 水体环境污染事故 ①未能有效截留含污染物的消防废水； ②事故应急池已达到最大有效容积，未能有效暂存污染废水； ③含污染物的消防废水产生量过大，污水处理站未能及时处理； ④在暴雨的天气条件下，含污染物的消防废水随雨水进入周边雨水管网，直接排向外界水体。 以上因素将导致未经处理或不达标废水直接外排至高明河，污染水体环境。</p>
2	化学品泄漏事故引起的环境污染事件	化工仓、煲模房	硝酸、硫酸镍、液氨等	<p>(1) 储存容器破损 因容器老化、碰撞等原因导致破损，导致化学品泄漏。</p> <p>(2) 操作失误 因人为使用、装运过程中操作失误导致化学品泄漏。</p>	<p>(1) 水体环境污染事故 ①化学品大量泄漏，未能有效拦截、收集，导致泄漏的化学品进入外界环境； ②在暴雨的天气条件下，化学品随雨水进入周边雨水管网，直接排向外界水体。</p> <p>(2) 土壤环境污染事故 化学品泄漏至储存点周边土壤，导致土壤环境受到污染，土壤微生物生存环境受到威胁。</p>
3	废气非正常排放	废气处理系统	烟尘、NO _x 、SO ₂ 、硫酸等	<p>(1) 因处理装置系统故障、停电等造成废气处理系统非正常运转引起的事故排放；</p>	<p>(1) 大气环境污染事故 在风速较慢的天气条件下，废气中含有的 SO₂、NO_x、烟尘、硫酸等</p>

广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案

序号	事故类型	风险源	风险因子	情景假设	
				事故原因	环境污染事故发生条件
				(2) 因废气处理系统所用材料失效, 如树脂饱和、碱液浓度低等。	污染物积留, 未能随风快速扩散, 影响周边居民生活。
4	废水非正常排放	废水处理系统	含锡含镍废水、酸性废水、碱性废水、生活污水	(1) 因废水处理系统故障、停电等造成废水处理系统非正常运转引起的事故排放; (2) 因事故废水(如消防废水)大量排入, 导致废水处理系统波动较大, 易导致废水不达标排放。	(1) 水体环境污染事故 含各污染物的生产废水通过厂内污水管道、园区内污水管道进入高明河, 导致高明河水质受到污染, 甚至使河流底泥、微生物受到重金属污染。
5	危险废物泄漏引起的环境事故	危险废物储存区	废渣、废腐蚀液、废饱和树脂、废涂料罐、铝灰、生产废水产生的污泥等	(1) 管理不当 在储存过程中, 因日晒雨淋导致危险废物中的危险物质淋溶出来, 泄漏至外界环境; (2) 运输意外 在运输过程中, 发生碰撞等意外导致危险物质外泄至环境中。	(1) 水体环境污染事故 ①危险废物因淋溶或运输导致其危险物质泄漏进入外界水体环境; ②在暴雨的天气条件下, 危险物质随雨水进入周边雨水管网, 直接排向外界水体。 (2) 大气环境污染事故 铝灰等废物在大风的天气条件, 铝灰随风进入到大气环境中, 影响周边居民生活环境。 (3) 土壤环境污染事故 危险废物在淋溶、运输过程中导致危废内的危险物质泄漏至储存点周边土壤, 导致土壤环境受到污染, 土壤微生物生存环境受到威胁。

5 应急组织体系

5.1 应急组织架构

为应对企业发生的突发环境事件，企业成立了应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。本企业的应急组织架构由应急指挥部（总指挥、副总指挥和应急救援办公室）、抢险抢修组、医疗疏散组、应急监测组和后勤保障组组成。应急组织架构见图 5-1。应急组织具体人员名单见附件 1。

其中，企业级和社会级突发环境事件由应急指挥中心（总指挥、副总指挥）负责指挥公司员工落实应急响应措施；而单元级突发环境事件的应对与处置，直接由应急办公室负责人组织车间人员进行应急处置措施。

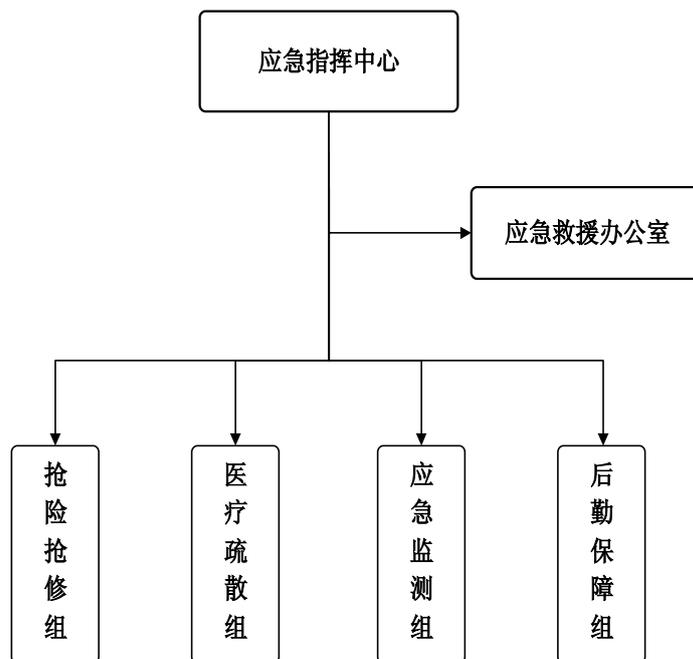


图 5-1 应急组织架构

5.2 应急组织架构职责

本项目企业级及社会级突发环境事件应急组织架构中各应急机构的主要负责人员组成与应急职责分工情况见表 5-1。而单元级突发环境事件其职责与表 5-1 一致，但主要负责人则由各单元、车间主管/班长安排匹配。

表 5-1 应急组织架构的组成与职责分工情况

应急机构	职责
<p>总指挥</p>	<p>日常职责：</p> <p>(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；</p> <p>(2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；</p> <p>(3) 保障公司突发环境事件应急保障经费的投入。</p> <p>应急职责：</p> <p>(1) 接受政府的指令和调动；</p> <p>(2) 决定本预案的启动与终止；</p> <p>(3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定事故应急级别（企业应急，社会应急）和相应报警级别；</p> <p>(4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥，批准现场应急处理预案，组织现场应急处理；</p> <p>(5) 发布应急抢险命令；</p> <p>(6) 如果事故级别升级到社会应急，负责向政府有关应急联动部门提出应急请求。</p>
<p>副总指挥</p>	<p>日常职责：</p> <p>(1) 组织、指导员工突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；</p> <p>(2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；</p> <p>(3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。</p> <p>应急职责：</p> <p>(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务；</p> <p>(2) 事故现场应急的直接指挥和协调；</p> <p>(3) 及时向场外人员通报应急信息；</p> <p>(4) 对应急行动提出建议；</p> <p>(5) 负责企业人员和公众的应急反应行动的顺利执行；</p> <p>(6) 控制现场出现的紧急情况；</p> <p>(7) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。</p>
<p>应急救援办公室</p>	<p>日常职责：</p> <p>(1) 负责组织应急预案制定、修订工作；</p> <p>(2) 负责本公司应急预案的日常管理工作；</p> <p>(3) 组织应急的培训、演练等工作；</p> <p>(4) 检查抢险抢修、个体防护、医疗救护、通信联络等仪器装备器材等的配备情况。确保器材始终处于完好状态，保证在事故发生时，能有效投入使用；</p> <p>应急职责：</p>

广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案

	<p>(1) 上传下达指挥安排的应急任务；</p> <p>(2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；</p> <p>(3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络；</p> <p>(4) 负责保护事故发生后的相关数据。</p>
抢险抢修组	<p>日常职责：</p> <p>(1) 负责消防设施的维护保养，并负责其它抢险抢修设备的管理和维护等工作；</p> <p>(2) 组织相关人员做好环境风险隐患排查工作；</p> <p>(2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。</p> <p>应急职责：</p> <p>(1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作，并对事故产生的事故废水进行有效控制；</p> <p>(2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；</p> <p>(3) 负责转移事故影响范围内的物资；</p> <p>(4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；</p> <p>(5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。</p>
医疗疏散组	<p>日常职责：</p> <p>(1) 熟悉疏散路线；</p> <p>(2) 管理好警戒疏散、医疗的物资；</p> <p>(3) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。</p> <p>应急职责：</p> <p>(1) 通过电话、广播、电话指导人员的疏散和自救；</p> <p>(2) 阻止非抢险救援人员进入事故现场；</p> <p>(3) 负责现场车辆疏导；</p> <p>(4) 按事故的发展态势有计划地疏散人员；</p> <p>(5) 维持厂区内治安秩序；</p> <p>(6) 负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制；</p> <p>(7) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；及保护、转送事故中的受伤人员。</p>
应急监测组	<p>日常职责：</p> <p>(1) 负责日常大气和水体的监测；</p>

	<p>(2) 负责各种监测设备及资源的养护、维护，并做好应急监测物资的补充、管理等；</p> <p>(3) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。</p> <p> 应急职责：</p> <p> (1) 负责对事故状态下的大气、水体环境进行监测，并对监测指标所得数据进行统计与分析，为应急处置提供依据与保障；</p> <p> (2) 协助环保局或监测站进行环境应急监测。</p>
<p>后勤保障组</p>	<p> 日常职责：</p> <p>(1) 负责人员救援行动、善后处置和通讯所需物资的管理工作；</p> <p>(2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。</p> <p> 应急职责：</p> <p>(1) 负责车辆的安排和调配；</p> <p>(2) 为救援行动提供物质保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）；</p> <p>(3) 确保各专业队伍与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通；</p> <p>(4) 负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；</p> <p>(5) 尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。</p> <p>(6) 负责应急时的后勤保障工作。</p>

6 预防与预警机制

6.1 预防工作

6.1.1 风险源监控与预防管理措施

对国内相关突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业发生环境事故的主要原因有：企业管理不善、员工违规违章操作及企业对员工的应急培训不完善等。

针对上述情况，耀银山铝业有限公司认真吸取事故教训，采取了如下相应对策：

- (1) 建立危险源管理制度，落实监控措施；
- (2) 建立危险源台账、档案；
- (3) 对危险源定期安全检查，对事故隐患进行排查，落实整改措施；
- (4) 制定日常点检表，专人巡检，做好相关记录；
- (5) 设备设施定期保养并保证完好；
- (6) 设置摄像监控，实时监控危险区域；
- (7) 在较危险生产场所、设施、设备及事故多发岗位增设明显的警示、应急标识；
- (8) 规范对于应急的培训，并定期进行相关演练。

6.1.2 环境风险预防措施

6.1.2.1 截流措施

在危险废物储存区设有高约 8cm 的围堰，以防止危险废物外泄或防止事态扩大；另外，板框压滤机下设置围堰，防止压滤废水外流。

6.1.2.2 事故排水收集措施

企业在氧化车间有容积为 86.4m^3 （尺寸为 $8\text{m}\times 6\text{m}\times 1.8\text{m}$ ）的事故应急池和在挤压车间有容积为 98m^3 （尺寸为 $7\text{m}\times 7\text{m}\times 2\text{m}$ ）的事故应急池，总容积为 184.4m^3 ；此外，企业在电泳车间共设置了 27 条 $8\text{m}\times 0.8\text{m}\times 2\text{m}$ 的明渠，总容积为 345.6m^3 。

6.1.2.3 管理预防措施

(1) 环境保护管理制度

耀银山铝业有限公司内部成立了环境健康安全管理部门，并配备了相应的人员。项目执行了国家建设项目环境管理的相关制度，配套的废气、废水治理设施符合“三同时”

的原则；建立了比较完善的环境保护档案，批复文件较齐全，档案管理基本完善；严格按照分类要求，对危险品进行专门管理，严格执行废物分类管理制度，对危险废弃物实施有效管理，交有资质单位回收处理；设立了环保领导小组，公司制定了一系列的管理规章和制度，包括污水处理站操作规程、废气治理设施操作规程、环境事故应急预案等。

此外，还建立分析实验室，可自行检测数据，可及时发现异常情况的发生。

(2) 环境应急物资

企业在厂区存放了应急物资，以便在事故的第一时间采取措施，实现最快响应速度；各生产单位根据本单位实际情况，确保需储备的应急物资数量充足。每年对储备情况进行一次清理，短缺的物资应及时报采购计划，失效的物资应及时报废处理。各个风险源的物资名称、数量及存放位置见附件 3。

6.2 预警

根据“风险评估报告”对企业风险源的识别结果和事故情景假设，对突发环境事件预警进行等级划分。突发环境事件的预警级别由低到高分为三级预警、二级预警、一级预警，分别用黄色、橙色和红色标示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。预警分级情况见表 6-1 预警分级情况。

三级预警：出现可能导致危害影响公司某一局部范围，能由岗位或部门处置和控制的情况下生效；

二级预警：当三级应急响应启动时，二级预警作准备。或有发生较大事故的可能，事故波及的范围局限在厂区内，需要人员疏散，对员工生命和财产构成严重威胁，应急指挥部启动本公司应急预案，组织本公司力量进行处置；

一级预警：当二级应急响应启动时，一级预警作准备。或者可能发生严重事故的可能，事故范围超出公司的范围，使财产、人员生命受到威胁，靠本公司的力量已难以控制的事故时，现场人员迅速向应急指挥部报警，采取应急处理措施，尽量防止事故向附近蔓延和扩大，同时向政府相关职能部门报警求援，并迅速通知有可能受事故影响的周边单位或居民。

表 6-1 预警分级情况

预警条件	三级预警	二级预警	一级预警
企业内部	出现可能导致危害影响公司某一局部范围，能由岗位或部门处置和控制的情	当三级应急响应启动时，二级预警作准备。或有发生较大事故的可能，事故波及的范围局	当二级应急响应启动时，一级预警作准备。或者可能发生严重环境污染事故的可

	况下生效。	限在厂区内，需要人员疏散，对员工生命和财产构成严重威胁，应急指挥部启动本公司应急预案，组织本公司力量进行处置。	能，事故范围超出公司的范围，使外环境、人员生命受到威胁，靠本公司的力量已难以控制的事故。
周边单位发送警报	周边单位发生一般事故，可能导致企业发生一般环境事件时。	周边单位发生事故，政府发布环境污染蓝色预警，可能导致企业发生较大环境事件时。	周边单位发生事故，政府发布环境污染黄色及以上预警，可能导致企业发生重大环境事件时。
政府发布	当地政府部门发出当地台风消息、地震等短期预报，预报为蓝色，可能导致企业发生一般环境事件时。	当地政府部门发出当地台风消息、地震等短期预报，预报为黄色，可能导致企业发生较大环境事件时。	当地政府部门发出当地台风消息、地震等短期预报，预报为橙色，可能导致企业发生重大环境事件时。

注：《国家突发环境事件应急预案》规定：按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为四级，预警级别由低到高，颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色。

6.2.1 预警发布及措施

收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者事故有升级趋势时，按照各级响应程序执行，发布预警公告。

黄色预警由该事故地点现场负责人发布，一旦启动III级预警或接到报警，当立即派人赶赴往事故现场对事故进行确认，了解事故情况发展趋势，如事故有扩大的趋势，及时向应急总指挥报告情况，应急总指挥部应立即做好II级预警准备。

橙色预警由公司应急总指挥负责发布，一旦启动二级预警，应急总指挥部应立即电话报告佛山市高明区环保局事故的发生，并说明事故的发展趋势。

当事故超出公司应急救援能力，应急总指挥部应立即向佛山市高明区环保局请求支援并申请启动一级预警，迅速通知有可能受事故影响的周边单位或居民。启动一级预警后，救援指挥工作交由上级政府部门统一指挥，本单位救援力量统一由上级部门统一救援力量的分布。

进入预警状态后，企业单元及各部门负责人应当采取以下措施：

- (1) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- (2) 各应急救援小组进入应急状态，应急监测组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；
- (3) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危险扩大的行为和活动；
- (4) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

6.2.2 预警解除

预警信息发布人对突发事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，确认上述预警条件消除和各类隐患排除后。三级预警由现场负责人解除，二级预警由应急总指挥根据现场情况决定解除预警，由应急指挥部采用广播通知的方式宣布预警解除。一级预警由佛山市高明区环保局发布解除通知。

7 应急响应

7.1 分级响应

事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现三级响应，并判定预警级别是否超过三级，若超过三级，则应立即上报应急现场指挥部，请求启动二级响应，并由应急现场指挥部报告公司应急指挥部；

应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别未超过三级，则按三级响应即可；若符合二级预警，则启动二级响应。

如果超过二级预警，则向公司应急指挥部申请启动二级响应。若预警级别达到一级，则由应急指挥部启动扩大应急响应。扩大应急时，本预案应急小组应做好外部救援人员到达前的处置工作和到达后的协助工作，并做好指挥权的交接。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，响应分级判断标准应急响应流程图分别见表 7-1 和图 7-1。

表 7-1 响应分级判断标准

预警级别	判断标准
Ⅲ级响应 (部门级应急响应)	①日常巡检发现轻微泄漏或轻微事故时，对所在区域不构成较大财产损失、人员伤亡和环境污染物，能够通过个人或者班组及时解决和常规手段即能进行处理的事件； ②突发环境事件造成的环境污染轻微，未构成对本企业内外明显影响； ③厂区废水（气）处理设施故障，能够在不需要停止生产下完成维修的。
Ⅱ级响应 (公司级应急响应)	①发生影响本企业运行的事故，但无人中毒、伤亡； ②危险化学品泄漏但是风险控制在厂内，能够通过公司内部及时控制和解决，未对厂外水体环境造成影响的； ③因危险化学品使用和贮运中发生泄漏事故，影响本企业内部人员工作、生活的污染事故，需对本企业人员进行疏散转移的。 ④厂区废水（气）处理设施故障，需要停止生产进行维修的。
Ⅰ级响应 (请求支援级应急响应)	①当发生突发环境事件时，造成大气污染或水污染，其影响范围已超出厂界外，造成外界恐慌，使社会活动受到影响，公司接到外部的抗议或投诉； ②事故中发生人员重伤或死亡的； ③危险化学品泄漏危及到厂区外水体和大气环境的； ④因突发环境事件后，事故暂未能到有效的控制，并需要请求外部的应急能力。

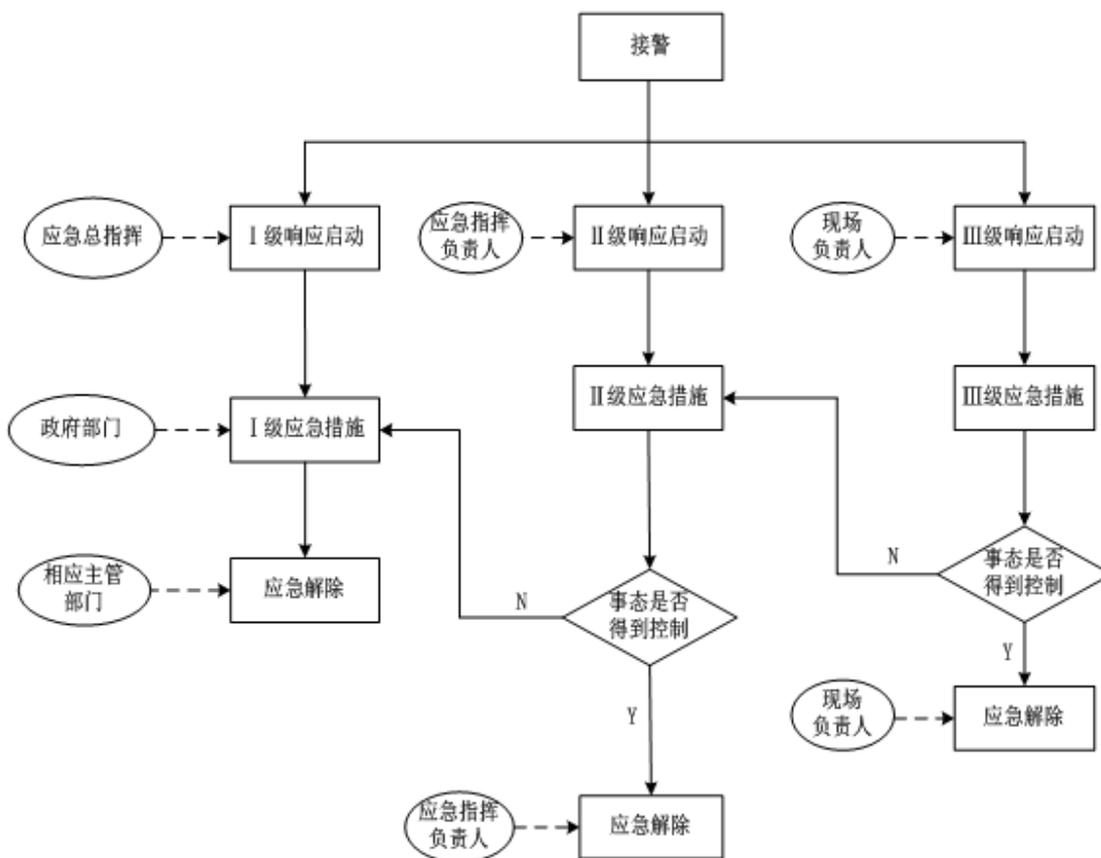


图 7-1 公司突发环境事件应急响应程序

7.2 响应流程

发生或可能发生环境污染事件时，应急救援指挥部下达启动“广东耀银山铝业有限公司突发环境应急预案”的指令，并按照图 7-2 的程序进行以下应急处置工作。

(1) 指挥与控制

单元级应急响应由事故车间负责人为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配。

企业级应急响应由总经理为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配。

社会级应急响应指挥权由区级或更高级别相关主管部门负责指挥，总经理负责根据指令调度厂区内应急人员和物资进行配合工作。

①资源调度

事故发生后，应急指挥部对救援资源进行调配，安排每个车间 1~2 名人员将车间内物资收集、调用。在紧急状态下，采取“特事特办”、“手续从简”的办法，快速办理各种资源的调配手续。

②应急避险

发生事故后，为防止无关人员误入现场造成伤害，应急指挥部安排后勤保障组根据事故的大小划定警戒区，设立警戒标识和警戒人员，禁止无关人员和车辆进入警戒区。并安排专人负责对人员进行疏导，带领至指定的安全地点。

③抢险抢修工作

事故发生后，应急抢险组安排组内人员对废水处理系统运行参数进行调整、维护；并对污染物进行收集与控制，以及安排 2 名人员关闭厂内雨污闸门，保证事故废水留在厂内；此外，视事故大小安排应急人员转移事故区域内的危险化学品或易燃品，控制事态发展。

④应急监测工作

应急指挥部指挥应急监测组安排组内人员在车间排水口、厂区出水口等采集多组瞬时水样进行检测，评估废水处理系统是否需要采取加药、调整运行参数甚至停止进水等措施。

各类型事故具体应急措施见 7.7 处置措施。

(2) 医疗救护

事故中，发现有人员受伤，将受伤人员转移至安全地点，采取简单的救助措施。伤势较轻的，严重，立即拨打 120 急救电话，同时将情况汇报给应急指挥部。

(3) 应急人员的安全防护

所有参与应急救援的人员必须穿戴安全防护用具进行救援作业。一般防护用具，如口罩、手套等，可由应急人员所在部门自行提供；专用防护用具由应急保障组提供。防护用具数量不够时，由应急指挥部紧急从其他临近单位中借用，及时将防护用具分发到救援人员的手中，以免耽误救援工作的开展。

(4) 应急程序升级

若事故发展较快，且难以在短时间内靠社会级应急能力得到控制的事故，研判确认后应立即启动社会级应急响应程序，控制住事态的发展。

(5) 应急恢复

合理安排各应急救援小组对事故现场进行清洗、警戒区解除，以及对事故原因进行调查，并形成书面报告，递交至应急指挥部进行梳理、总结，并安排时间针对此次事故进行针对性培训，提出改善措施，完善应急预案。

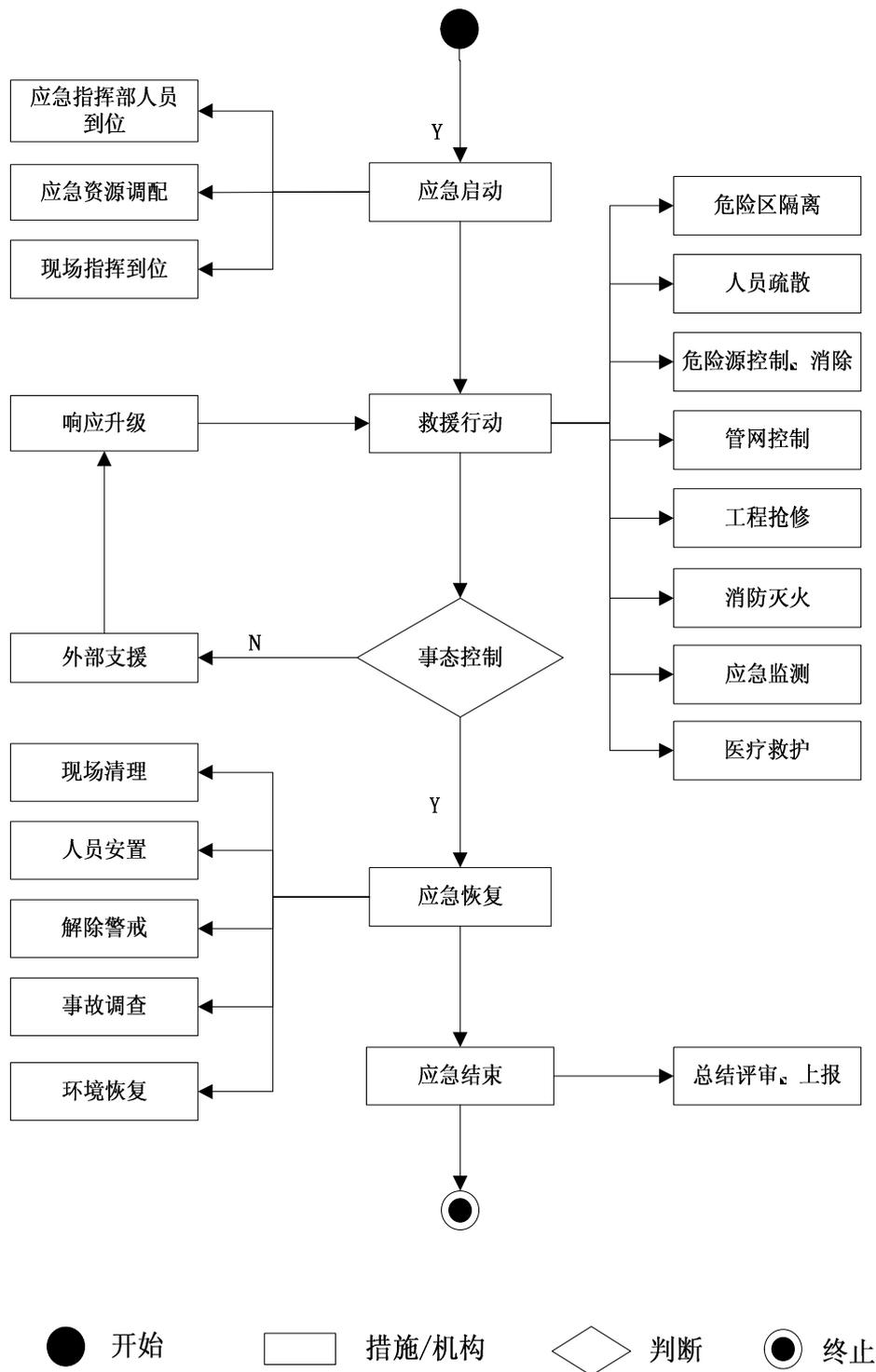


图 7-2 重大环境污染事件应急救援响应程序

7.3 信息报告

7.3.1 信息报告程序

(1) 应急指挥部设在总经理办公室，报警、通讯联络方式见附件 1。

(2) 发生突发环境污染事故时，岗位人员发现后同时向车间负责人和应急救援指挥部报告。根据事件初始情况，可采用当面或电话向总经理应急救援指挥部报告。

(3) 发生厂外级突发环境污染事件时，应急指挥部按要求向佛山市高明区环保局对事件进行初报。当事故等级一时难以确定时，由佛山市高明区环保局立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，并由佛山市高明区环保局根据事件级别向相应的上级报告。

(4) 发生社会级以上等级突发环境污染事件时，应急救援指挥部在查清有关基本情况、事件发展情况后随时向佛山市高明区环保分局续报有关处置进展情况，至应急终止。

(5) 在突发环境事件处理完毕后上报以书面形式向佛山市高明区环保局提交处理结果报告。如果需要进行评估的，由佛山市高明区环保局以书面形式下发后评估工作文件，公司委托具有后评估能力的单位进行后评估。

(6) 发生环境污染事件时，可能会影响到周边环境敏感点，应急救援指挥部在了解突发事件具体情况后，根据需要以电话、广播、通告、人员通知的方式向周围环境敏感点进行告知；需要向地方应急救援机构（如消防局）请求支援的，报告佛山市应急指挥中心。

7.3.2 信息报告内容

①事故发生部门向应急救援指挥部报告部门名称、事发时间、地点和部位、泄漏物介质、数量及现场污染情况、人员中毒情况、已采取的紧急措施、可能造成的环境影响和后果。

②向佛山市高明区环保局报告的内容应包括：

初报时报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

续报是在初报的基础上，报告有关处置进展情况。

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

7.4 先期处置

7.4.1 企业应急总指挥部

应急指挥中心及时向应急办公室了解最新情况，指挥好应急救援队伍做好先期处置工作。当事态恶化时做好突发环境事件预警升级及启动相应级别应急响应的准备。

而应急办公室负责跟踪并详细了解突发事件的发展动态及现场应急处置情况，及时向应急指挥中心汇报、请示并落实指令；协调应急资源，做好调配准备；做好与现场相关信息传递工作；通知其他相关方。

7.4.2 应急救援队伍

医疗疏散组前往物资存放处领取物资，在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，对事故现场建立警戒区，在警戒区的边界设置警示标识。

后勤保障组准备防护用具、救生用品、灭火器具等应急物资赶赴现场，协助人员救护，听候指挥部对应急物资的调遣。

应急监测组在控制室监视泄漏介质参数的变化，随时向应急指挥部汇报。

抢险抢修组领取所需物资前往事故地点，排查事故隐患，查找事故发生原因，并初步进行控险。

7.5 指挥与协调

应急总指挥合理调度应急人员与应急物资，确保应急抢险行动能够顺利的开展。当事件超出控制能力时，当级应急总指挥及时向上级应急总指挥提出启动上 I 级应急响应的要求，并做好指挥权地交接。明确事件已采取的措施与控制情况，并预判事件可能导致的后果。当事件上升至 I 级，涉及到政府相关应急救援力量时，企业应急指挥人员与应急救援队伍全力配合政府的应急行动，统一听从政府相关的人员的指挥与调度。

7.6 应急监测

根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位。

根据事故状态可能产生的各类污染物（包括监测消防水污染因子浓度、生产废水排放污染因子浓度、有毒气体浓度等）以及常年主导风向、污水流向等确定监测因子和监测方案。

在**III级和II级事故**响应条件下，由企业的应急监测组（应急监测由日常负责测试、实验、人工检测等有关人员组成）负责事故的监测，迅速组织监测人员赶赴事故现场。根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对突发环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

在**I级事故**响应条件下，环境监测的工作交于**佛山市高明区环境保护局**负责，本企业的应急监测组须协助政府进行相关的监测工作。

在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事件的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。

7.6.1 监测因子及监测方法

根据企业实际情况，企业可能发生的环境污染事故有：危险化学品泄漏、废气废水处理设施非正常排放以及火灾爆炸事故产生的二次污染事故。下面将针对可能存在的环境污染因子进行罗列：

（1）火灾

产生燃烧废气（如 NO_x 、 CO 、粉尘等），造成大气中污染物浓度增高；
产生消防废水（污染因子包括 pH、COD 等）。

（2）泄漏

危险化学品泄漏进入外环境的污染因子主要有石油类、 Cl^- 、 NH_3^- 、pH、COD、氨氮、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 及其它化学品等。

（3）废气非正常排放事故

可能污染周边环境的污染因子包括：硫酸雾、TVOC 等。

（4）废水非正常排放事故

可能污染周边环境的污染因子包括：pH、COD、氨氮、LAS、 Ni^{2+} 、石油类、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、总镍、总铜、 NO_3^- 等。

针对可能存在的而企业又暂无能力进行检测的环境污染因子，在上报佛山市高明区环保局请求监测站专业人员支援时，并说明需要外部协助的检测项目简单罗列如下：

(1) 水体检测项目

检测因子：pH、COD、氨氮、LAS、Ni²⁺、石油类、SO₄²⁻、Cl⁻、总镍、总铜、NO₃⁻等。

(2) 大气环境检测项目

检测因子：硫酸雾、粉尘、SO₂、NO_x、CO、NO、TVOC 等。

各监测因子的检测方法见下表。

类型	检验项目	检验标准（方法）	仪器名称	方法检出限
废气	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ482-2009)	可见分光光度计	小时值: 0.007mg/m ³ 日均值: 0.005mg/m ³
	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ479-2009)	可见分光光度计	小时值: 0.015mg/m ³ 日均值: 0.008mg/m ³
	TVOC	气相色谱法 GB/T 18883-2002	气相色谱仪	0.0001mg/m ³
	硫酸雾	离子色谱法 (GB/T11733-1989)	离子色谱仪	0.012mg/m ³
废水	pH 值	GB 6920-1986	pH 计	——
	化学需氧量	GB11914-1989	——	10mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	石油类	GB/T16488-1996	红外分光测油仪	0.01mg/L
	LAS	亚甲蓝分光光度法 (GB/T 7494-1987)	721 分光光度计	0.05mg/L
	镍	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	0.005mg/L
	铜	原子吸收分光光度法 (GB 7475-1987)	原子吸收分光光度计	0.050mg/L
	游离氯和总氯	N, N—二乙基—1,4—苯二胺滴定 法 (GB11897-89)	/	0.03 mg/L
	硫酸盐	重量法 (GB11899-89)	/	10 mg/L

7.6.2 监测点位布设与采样

7.6.2.1 布点原则

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

(2) 对被突发环境事件所污染的地表水(特别是涉及饮用水源地,即大湘水下游)、地下水、大气均应设置对照断面(点)、控制断面(点),对地表水和地下水还应设置削减断面,尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息,同时需考虑采样的可行性和方便性。

7.6.2.2 布点采样方法

(1) 监测点位布设

1) 地表水突发环境事件

对于江、河水系或某一河段,常设置三种断面,即对照断面、控制断面和削减断面。

2) 环境空气污染事故

①对于厂内的监测点位布设采用扇形布点法。扇形布点法以点源为顶点,主导风向为轴线,在下风向地面上划出一个扇形区域作为布点范围。扇形角度一般为 45°~90°。采样点设在距点源不同距离的若干弧线上,相邻两点与顶点边线的夹角一般取 10°~20°。扇形角度与弧线的选取根据污染物质的扩散特点与事故发生时的风速、风向等进行选取。厂外应尽可能在事故发生地就近采样,并以事故地点为中心,根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件,在事故发生地下风向(污染物漂移云团经过的路径)影响区域,按一定间隔的圆形布点采样,并根据污染物的特点在不同高度采样,同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化,及时调整采样点的位置。

②利用快速检测仪快速监测污染物的种类和浓度范围,现场确定采样流量和采样时间。采样时,应同时记录气温、气压、风向和风速,采样总体积应换算为标准状态下的体积。

7.6.2.3 监测频次的确定

污染物进入环境后,随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后,其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势,需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现,但各个阶段的监测频次不尽相同,如表 7-2 应急监测频次的确定原则。

表 7-2 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
------	------	--------

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4次/天或与事故发生地同频次
	事故发生地上风向对照点	3次/天
地表水突发环境事件	事故发生地河流及其下游	初始加密（4次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

7.6.2.4 监测结果报告制度

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

7.6.3 监测人员的防护措施

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

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

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

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

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

7.6.4 监测结果审核与上报

由监测人员对监测结果迅速进行分析判断、确认并随时向应急指挥部汇报。监测指挥人员依据各监测点的监测数据进行汇总、分析、判断，第一时间汇报到应急指挥部，随后以书面方式上报。

现场检测数据要及时向应急指挥部汇报，确保快速传递。实验室检测数据必须经过审核，确认无误方可报出。

7.6.5 应急监测终止

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

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

7.7 处置措施

7.7.1 处置原则

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

7.7.2 处置措施

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“化学品泄漏事件”、“火灾事件”、“污水处理设施异常事件”“废气处理系统异常事件”与“污泥泄漏事件”。关于这五类事件的应急处置措施情况见表 7-3。

表 7-3 不同事件类型的应急处置措施

序号	事件类型	处置措施
----	------	------

广东耀银山铝业有限公司突发环境事件应急预案

序号	事件类型	处置措施
1	化学品泄漏事件	<p>应急救援办公室接到烧碱、冰醋酸、双氧水、纯碱等化学品泄漏的应急响应指示后：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通知门卫打开大门保持道路畅通； 2. 准备事故应急池接收事故废水； 3. 通知抢险抢修组准备工具到现场指定位置等候指令； 4. 防止有毒物料向土壤渗透； 5. 应急办公室在通知中需告知风向和泄漏介质的毒性，并要求佩戴呼吸防护装置进入现场； 6. 通知人员排查火源，以防发生次生、衍生事故； 7. 根据事件发展态势，通知消防车赶到现场随时保护； 8. 若泄漏的化学品挥发、产生有毒气体，通知消防车携带喷雾水枪赶到现场稀释驱散有毒气体； 9. 安排 2 名应急人员分别赶往生产废水排放口及雨水排放口关闭应急阀门，防止事故废水外排，污染环境； 10. 对喷雾水枪喷撒的事故废水进行截流、收集，并排放到事故应急池暂存； 11. 通知应急监测组对外排污水进行分析并向指挥部反馈结果，事故废水需进行处理达标后再排放； 12. 泄漏范围扩大时要考虑熄灭相邻单元的明火设备和周边人员疏散，根据事态发展决策设立警戒区域并疏散无关人员； 13. 指挥部现场研究工艺流程的隔离方案，并根据情况安排堵漏、控险行动。
2	火灾事件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立即报火警； 2. 给门卫下达开门指令； 3. 事故车间采取物料隔离措施，必要时采取断电措施，按照岗位预案组织先期扑救； 4. 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； 5. 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； 6. 安排 2 名应急人员分别赶往生产废水排放口及雨水排放口关闭应急阀门，防止事故废水外排，污染环境； 7. 通知应急监测组对有毒有害气体与消防废水水质情况进行监测； 8. 若监测出有毒有害气体可能会对人体健康造成威胁时，对可能受影响范围内的人员进行疏散。并根据实际情况喷淋水雾或其他的溶剂现场稀释驱散有毒气体； 9. 对事故产生的消防废水进行截流收集，若消防废水的水质在污水处理设施的接收范围内，则直接进行处理；若水质超出污水处理场的接收范围则在调节池通过投药等方式进行预处理，待达到污水处理场的接收指标后再排放到污水处理场进行处理； 10. 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。
3	污水处理设施超标排放事件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安排应急人员按照本单位预案切断污染源，或采取注水稀释的措施； 2. 指令应急监测组在敏感位置（如排水口等）进行检测； 3. 指令未达标的污水回流至调节池重新处理； 4. 应急指挥部根据污染物质特性，采取拦截、吸收、稀释、分解等综合措施，降低水环境中污染物质的浓度； 5. 厂内水体污染无法全部拦截时应急指挥部决策是否通知环保局援助。
4	废气处理系统超标排放事件	<p>如废气处理设施不能正常运行时，需立即停止排气环节的生产。避免废气不达标排到大气中，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。</p>
5	污泥泄漏事件	<p>对泄漏物料与事故废水进行收集，将收集的泄漏物料与事故废水排放到调节池进行预处理，若事故废水的水质在污水处理场的接收范围内，则直接进行</p>

序号	事件类型	处置措施
		处理；若水质超出污水处理场的接收范围则在调节池通过投药等方式进行预处理，待达到污水处理场的接收指标后再排放到污水处理场进行处理。

7.8 应急人员防护措施

发生有毒有害、易燃易爆物质泄漏或火灾、爆炸时，应急人员必须按照相关规定佩戴符合救援要求的安全职业防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，做好个人的安全防护工作，避免人身安全受到威胁。个人防护措施如下：

(1) 呼吸系统防护

泄漏毒物毒性大、浓度高于立即威胁生命和健康浓度（IDLH），或现场氧气体积百分比浓度低于 18% 时，应采用便携式氧气呼吸器、便携式空气呼吸器、长管式空气呼吸器等供气式呼吸防护器。对于泄漏环境中氧气体积百分比浓度高于 18%，毒物浓度低于 IDLH 时，可以采用过滤式呼吸防护器。

(2) 皮肤和粘膜防护

存在刺激性、腐蚀性毒物的泄漏场所，应根据毒物的理化性质、现场浓度和侵入途径等情况选择相应级别和种类的防护服、防护眼罩、防护面罩、防护手套和防护靴等皮肤和粘膜防护装备。

(3) 防爆

进入存在和可能存在易燃易爆物质的场所，不得使用非防爆电器，不得使用手机和电话等。对应急监测人员需配备防爆型电话，确保通讯畅通。

7.9 受伤人员救护、救治

7.9.1 对受伤/中毒人员进行分类现场紧急抢救方案

发生人员中毒、受伤事件时，后勤保障组派遣医护人员到达现场迅速开展人员施救工作并通知合作医院派救护人员紧急救助。现场急救措施见表 7-4 现场急救措施。

表 7-4 现场急救措施

症状		急救措施
现场急救措施	一氧化碳、 二氧化硫	1、采取通风措施后，迅速将病人救离中毒现场，在空气新鲜处静卧保暖，松开衣领，立即吸氧并保持呼吸道通畅； 2、病人出现呼吸困难或呼吸停止时，应立即进行人工呼吸或体外心脏按压术，直至送到医院。

	火烧伤	<p>1.迅速脱离热源。如邻近有凉水，可先冲淋或浸浴以降低局部温度。</p> <p>2.避免再损伤局部。伤处的衣裤袜之类应剪开取下，不可剥脱。转运时，伤处向上以免受压。</p> <p>3.减少沾染，用清洁的被单、衣服等覆盖创面或简单包扎。就医。</p>
--	-----	--

7.9.2 提供受伤人员的信息

(1) 根据受伤人员的情况，对较严重者统一由医院负责伤员的护送，企业人员给予必要的协助，受轻伤人员可由企业人员负责护送。同时企业人员应给医生提供伤员的一般信息（年龄、职业、婚姻状况、原病史等资料）。

(2) 所接触毒物的名称、接触的时间、毒物浓度、现场抢救情况、接触的有毒物质理化性质及临床表现。

(3) 必要时提供化学事件应急救援指挥中心信息，以便请求及时救援。

7.10 紧急疏散

应急总指挥部根据应急办公室报告情况，迅速通知并指导厂区内人员，采取有效个人防护措施，沿安全线路向上风向空旷地带转移（按照国家相关法律法规的要求在生产区域内建立应急疏散场所）。企业疏散路线见附件7。

当事故范围扩大且超出厂区界限，需要转移人员时，应及时通知可能受影响范围的人群，提出疏散的建议。并及时向地方政府求助，按照地方政府统一部署，全力协助政府做好交通疏散方式，以及职工和周边群众的转移和疏散工作。

7.11 应急终止

7.11.1 终止条件

符合下列条件之一的，即符合环境应急终止条件：

- (1) 事故现场得到控制，事件条件得到消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值内；
- (3) 事件已造成的危害已彻底消除，无继发可能；
- (4) 事故现场的各种专业应急处置行动无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理并且尽可能低的水平。

7.11.2 终止程序

- (1) II级和III级应急终止由应急总指挥部批准，I级由相应政府部门批准；
- (2) 应急总指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7.11.3 终止后的行动

- (1) 通知企业内部人员以及附近周边企业、村庄和社区危险事件已经得到解除；
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- (3) 对于此次发生的环境事件，对起因，过程和结果向有关部门做详细报告，并对整个环境应急过程评价，明确各人承担的责任；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事件详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等；
- (5) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；
- (6) 由各负责人维护、保养应急仪器设备。

8 后期处置

后期处置主要以企业为主体，企业根据政府部门的意见和结合自身情况对事件后的现场和周围环境进行清洁与恢复，必要时可请求政府部门的帮助。

8.1 事故现场处理

8.1.1 现场清理

事故现场清理包括现场废水清除、固废清理、废气控制。

废水：主要包括污水管道、污水池泄漏污水、消防废水、液体原料等形成的混合废水，事故现场混合废水利用企业雨水、污水收集管网全部收集进入调节池；然后根据污染物类型进行针对性预处理，处理达标后排放。

固废：根据国家危险废物名录，将危废进行收集后，由运输车辆外运处理至委托处理单位；一般固废，由企业配合当地环卫部门进行清理外运。

废气：通过及时控制污染源，以减轻大气污染物的产生，对已产生的大气污染物，主要可采用喷淋、大气自然扩散等方式予以消减。

8.1.2 现场净化

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：

稀释：用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料。

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。

物理的去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

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。

吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

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，污染物要待以后处理。

8.1.3 环境恢复

在应急中未能及时、彻底清除的污染物，灾情受控后由工作组继续组织相关的队伍进行清理。清理具体工作按危险废物相关的管理和处置规定进行回收、处置。

对于事故救援过程中产生的废水，尽快进行收集，同时加大废水处理系统的运行负荷，尽快将事故污水进行生物降解处置，污水处理达标后，立即外排；此外对于被事故污水流污染过的地区，应急处置结束后，尽快进行冲洗，并将冲洗水一并收集后送入污水处理系统进行无害化处置。

对于产生的危险废物，分为两部分：一是危险废物本身，首先进行安全收集（收集于铁桶等容器中），根据危险废物的特性，采用加盖篷布、帆布等措施防止危险废物的挥发、燃爆或雨淋；二是被危险废物污染的环境介质（主要是土壤和水体）。若土壤受到污染，应通过对土壤采样分析监测，确定土壤污染的程度与范围，及时收集被污染的土壤，尽快联系有资质的危废处置单位进行处置，若不能立即处置，应暂时进行安全存放。

对于有毒有害气体导致的环境大气污染，根据气象状况，制定大气监测计划，在可能受到影响的村庄、企业设立监测点，监测环境大气质量恢复情况，并及时向企业领导及政府管理部门汇报监测结果。

8.2 环境影响评估和预案改进

企业配合环保局组织相关专家团，对环境污染事件的中、长期环境影响进行评估，并根据受灾情况制定生产恢复、环境修复计划和时间表。

突发环境事件善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部认真分析总结事故经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写突发环境事件报告单，以书面形式报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，最终形成应急救援总结报告及时上报上级有关部门备案。

8.3 善后工作

8.3.1 善后处置

- (1) 对受伤人员积极安排救治、抚恤；
- (2) 组织开展或接受事故调查；
- (3) 经上级主管部门同意后，恢复生产经营工作；
- (4) 应急响应结束后，应急指挥部编写突发事件应急总结报告；经应急指挥部审定，向应急办公室上报本次突发事件应急工作总结；
- (5) 在应急状态解除后，应根据需要组织信息发布，说明有关突发事件处理完后的调查结果、采取的措施、善后处理的安排及预防改进措施等；
- (6) 应急办公室确定相关部门负责对突发事件所提改进措施落实情况的检查和督办。

8.3.2 保险

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

9 应急保障

9.1 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的部门。

9.2 应急队伍保障

按照本预案规定成立应急组织体系，包括：应急指挥中心、应急办公室、应急救援专业队伍以及各部门相应工作人员。各队长负责本专业队的日常管理、建设。各专业组定期开展培训、演练、准备好应急救援物资。应急办公室进行监督检查，促使其保持战斗力，常备不懈。

9.3 应急物资装备保障

应配备事件应急救援装备设施，根据事件救援的需要和特点，准备有关装备（灭火器材、防护器具等设备设施）。依托现有资源，合理布局并补充完善应急救援力量；统一清理、登记可供应急响应使用的应急装备类型、数量、性能和存放位置，建立完善相应的保障措施。应急物资装备主要包括基本装备、专用装备、图表等。

9.4 经费保障

应急办公室对应急工作的日常费用做出预算，财务部门审核，经企业高层办公会审定后，列入年度预算，审计部门要加强对应急工作费用的监督管理、保证专款专用，应急处置结束后，财务部门要对应急处置费用进行如实核销。

- (1) 要保证先期的物资和器材储备资金投入，预备必要的补偿资金。
- (2) 要订抢险救灾过程的资金调配计划，保证抢险救灾时有足够的资金可供调配。
- (3) 做好后期有关资金理赔、补偿工作。
- (4) 要储备和保证后期足够的职工安置费用。

9.5 外部应急能力保障

I级事件状态下，企业内部的应急救援力量是有限的，I级事件状态下，企业需上报佛山市高明区环境保护局，请求外部救援力量的帮助，避免对对环境造成更大的伤害和

破坏。现阶段，企业已建立**附件 2** 的外部应急救援力量表，在 I 级事件状态下，可以直接请求救援。

9.6 其他保障

（1）运输保障

企业要掌握一定数量安全系数高、性能好的车辆，确保处于良好状态，进行编号或标记，并制定驾驶员的应急准备措施和征用的启用方案。在预案启动后确保组织和调集足够的交通运输工具，保证现场应急救援工作的需要。

（2）医疗卫生保障

医疗疏散组负责受伤人员的救护工作，及时有效的现场急救和转送医院治疗，是减少事件人员伤亡的关键。医疗救治要贯彻现场救治、就近救治、转送救治的原则，及时报告救治伤员以及需要增援的急救医药、器材及资源情况。常备应急救援所需的常用药品，必要时报请上级卫生行政部门组织医疗救治力量支援。

（3）其他保障

准备好现场疏散图、平面布置图和周围地区图、气象资料、物料安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人。

应急电源、照明可采用路灯（在有路灯的地段），在路灯不可用时或无路灯的地段可采用便携式照明设备、设施。

制度保障，落实各岗位安全生产责任制、完善各项安全管理制度。

10 监督管理

10.1 预案培训

10.1.1 培训内容

培训对象包括应急救援小组人员、应急救援小组组长以及应急指挥部。而针对不同的培训对象，培训不同的内容。

(1) 应急救援小组人员

车间人员的应急培训是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般环境事件在这一层次上能够及时处理而对突发环境事件进行有效控制。每季开展一次，培训内容包括：

- 1) 针对系统（或岗位）可能发生的环境事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法。
- 2) 针对系统（或岗位）可能发生的环境事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- 3) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法。
- 4) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。
- 5) 掌握本岗位存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

(2) 应急救援小组组长

熟悉应急响应流程以及应急措施，有利于现场顺畅地进行应急响应，从而有效控制事态发展。每年进行二次，培训内容包括：

- 1) 包括车间人员培训所有内容。
- 2) 针对各级应急救援预案中的事故类型，熟练掌握职责范围内的应急救援组织工作。
- 3) 针对车间生产实际情况，熟悉、研究如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。
- 4) 针对可能需要启动企业级应急救援预案时，车间应采取的各类响应措施（如组织大规模人员疏散、撤离，警戒、隔离、向工厂报警等）。
- 5) 事故控制后的洗消方法与生产恢复程序。
- 6) 日常管理工作的培训。

(3) 应急指挥部

应急指挥部的正确指挥，是事件控制的最主要关键。熟悉应急响应流程以及应急措施，有利于现场顺畅地进行应急响应，从而有效控制事态发展。每年进行二次，培训内容包括：

1) 学习应急救援人员、小组组长的所有内容。

2) 熟悉厂内应急预案响应流程，事故单位如何进行详细报警，应急办公室的接警与警情分析跟踪。

3) 启动厂内级应急预案程序，应急指挥部、办公室、各应急响应小组的职责分工与协同作战，如：应急抢险抢修、受伤人员的紧急医疗救治、现场的警戒和隔离、危险区域周边环境浓度监测、厂区人员撤离疏散过程、应急物资调运，以及事故现场的洗消方法等。

4) 申请外部救援力量的报警方法、时机，以及事故信息内部发布的规定。

5) 协助厂外应急组织开展消防抢险、交通引导、周边社区居民疏散、后勤保障工作等，加强协同作战能力。

6) 事故调查取样与处理程序。

7) 日常管理工作的培训。

10.1.2 应急培训的要求

(1) 针对性：针对可能的事件情景及承担的应急职责，不同的人员应培训不同的内容；

(2) 周期性：培训时间相对短，但有一定周期，一般至少每年进行一次；

(3) 定期性：定期进行技能训练；

(4) 真实性：尽量贴近实际应急行动。

10.1.3 应急培训的评估

应急指挥人员培训的评估：采取考试、现场提问、沙盘演练操作考核等方式，并对考核结果进行记录。

应急专业组的培训：培训效果的评估采取考试、现场提问、实际操作考核等方式，并对考核结果进行记录。

10.1.4 社区或周边人员应急响应知识宣传

周边人员的宣传可采用宣传栏等方式进行。社区或周边人员应急响应知识的宣传内容：

- (1) 潜在的重大危险事件及其后果；
- (2) 事件警报与通知的规定；
- (3) 灭火器的使用以及灭火步骤的主训练；
- (4) 基本防护知识；
- (5) 撤离的组织、方法和程序；
- (6) 在污染区行动时必须遵守的规则；
- (7) 自救与互救的基本常识。

10.2 演练

10.2.1 演练分类

(1) 桌面演练：由应急组织（机构）的代表或关键岗位人员参加的，按照应急预案及其标准工作程序讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。桌面演练的主要特点是对演练情景进行口头演练，作用是锻炼参演人员解决问题的能力，以及解决应急组织相互协作和职责划分的问题。

(2) 功能演练：针对某项应急响应功能或其中某些应急响应行动举行的演练活动。主要作用是针对应急响应功能、检验应急人员以及应急体系的策划和响应能力。例如指挥和控制功能演练，其目的是检测、评价多个部门在紧急状态下实现指挥与控制 and 响应能力。

(3) 联合演练：针对应急预案中全部或大部分应急响应功能，检验、评价应急组织应急运行能力的演练活动。全面演练，一般要求尽量真实，调用更多的应急人员和资源，并开展人员、设备及其他资源的实战性演练，以检验相互协调的应急响应能力。

企业根据实际要求制定本单位的应急预案演练计划，按企业的事件预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练，每季度至少组织一次现场处置预案演练。

10.2.2 演练内容

为保障工厂应急救援与处置能力，检验应急救援预案的可行性与实效性，确保应急救援体系的有效性，提高各应急响应小组的协作能力，做到“招之能来，来之能战，战

之能胜”，工厂每年至少组织一次厂内应急救援预案的演练。适时与厂外有关应急组织、外部相关专业应急救援力量组织联合演习，确保应急联动，提高快速反应和协同作战能力。

按照环境应急预案及相关单项预案，定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。演练包括：

(1) 泄漏处理演练

泄漏处理是指对化学品发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(2) 应急监测演练

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

(3) 应急行动演练

为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练和综合演练。

10.2.3 演练人员

演练主要由三部分人员组成。

事件应急救援的演练者：主要由绝大部分企业员工组成，直接参加按事件应急程序进行的基本操作；

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

演练的评价人员：主要应急总指挥部人员组成，其对演练的每个程序进行评价考核，演练后与事件应急救援人员进行讲评和总结。

10.2.4 演练准备

(1) 成立演练策划小组

演练策划小组是演练的领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制，其主要职责如下：

- 1) 确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质与方法，选定演练的地点和时间，规定演练的时间尺度和公众参与和程度；
- 2) 协调各参演单位之间的关系；
- 3) 确定演练实施计划、情景设计与处置方案，审定演练准备工作计划、导演和调整计划；
- 4) 检查和指导演练的准备与实施，解决准备与实施过程中所发生的重大问题；
- 5) 组织演练总结与评价。

(2) 演练方案

根据不同的演练情景，由演练策划小组编制出演练方案，演练情景设计过程中，应考虑以下注意事项。

- 1) 应将演练参与人员、公众的安全放在首位；
- 2) 编写人员必须熟悉演练地点及周围各种有关情况；
- 3) 设计情景时应结合实际情况，具有一定的真实性；
- 4) 情景事件的时间尺度最好与真实事件的时间尺度相一致；
- 5) 设计演练情景时应详细说明气象条件；
- 6) 应慎重考虑公众卷入的问题，避免引起公众恐慌；
- 7) 应考虑通信故障问题。

10.2.5 演练总结

训练结束后，各专业救援队伍通过讲评和总结，写出书面报告交应急办公室，应急办公室将上述书面报告汇编成综合报告，对应急救援预案提出意见，对预案进行修改和补充。报告内容包括如下：

- (1) 通过演练主要发现的问题；
- (2) 对演练准备情况的评估；
- (3) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- (4) 在训练、器材设备方面的改进意见；
- (5) 演练的最佳时间和顺序。

10.3 奖惩

10.3.1 奖励

- (1) 对事件应急救援工作中做出积极贡献的救援组或个人予以奖励；
- (2) 及时发现事件或事件隐患的救援队伍或个人予以奖励；
- (3) 能迅速投入抢险救援工作，对减少损失、防止事件扩大化的专业组和个人予以奖励；
- (4) 其他有利于应急救援工作表现的救援队伍或个人予以奖励。

具体奖励办法由企业根据具体情况予以决定。

10.3.2 惩处

- (1) 未按规定采取预防措施，应急反应迟缓、应急物资不充分、应急组成员严重不足等情况予以处罚；
- (2) 应急专业组专业技术水平不高，未能积极有效的进行事件应急救援工作的队伍或个人予以处罚；
- (3) 未按规定及时采取处置措施，或处置不当造成事件扩大化的队伍或个人予以处罚；
- (4) 迟报、谎报、瞒报、漏报有关信息，未按规定及时发布事件警报的队伍或个人予以处罚；
- (5) 其他。

具体处罚办法由企业根据具体情况予以决定。

11 附则

11.1 名词术语

(1) 突发环境事件

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

(2) 危险化学品

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

(3) 危险废物

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

(4) 环境风险源

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

(5) 环境保护目标

指在环境污染事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

(6) 应急预案

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

(7) 应急准备

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

(8) 应急响应

指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

(9) 应急救援

指环境污染事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

(10) 应急监测

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

(11) 应急演练

指为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

11.2 预案评审、发布、实施和修订

11.2.1 预案评审

企业应当在环境应急预案草案编制完成后，组织评估小组对本单位编制的环境应急预案进行评估，并根据评估结果，对应急预案草案进行修改。

企业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。

11.2.2 预案发布

预案经批准后，应分发给有关部门、企业和社区，并建立发放登记，记录发放时间、发放分数、接受部门、接受时间、签收人等有关信息。并按规定报当地环保管理部门备案。

11.2.3 应急预案的实施

预案批准发布后，生产经营单位应组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工；并对员工加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

11.2.4 预案的修订

在下列情况下，应对应急预案进行及时更新：

- a、日常应急管理中发现预案的缺陷；
- b、训练、演习或实际应急过程中发现预案的缺陷；

- c、组织机构、人员及通讯联络方式发生变化；
- d、应急设备和救援技术发生变化；
- e、企业厂址、布局、原材料、危险化学品、生产工艺发生变化；
- f、有关法律法规和标准发生变化。

11.2.5 预案实施时间

本预案自印发之日起实施。

12 附件

12.1 附件 1：应急组织体系联系方式

序号	应急组织	姓名	联系电话
1	应急指挥中心	总指挥	梁润炳 13928529007
		副指挥	袁文彬 15817850515
2	抢险抢修组	组长	王建兵 13690223513
		组员	罗 波 13727479808
		组员	罗良忠 13535785265
		组员	王四子 13425655861
		组员	程昌全 13543690841
3	医疗疏散组	组长	湛超群 13687415244
		组员	黄桂花 13433238576
		组员	何斯华 13415704772
4	应急监测组	组长	涂 利 13690452660
		组员	陈 林 13690834346
		组员	周秋水 13717492372
5	后勤保障组	组长	陈 均 13433146858
		组员	刘艳馨 13923192597
		组员	曾见林 13621422977
		组员	李建忠 13726644961

12.2 附件 2：相关单位联系方式

表 12-1 外部应急救援联系方式

单位名称		联系方式
环保	佛山市环保局	12369
	高明区环境保护局	0757-8822598
	高明区应急管理办公室	0757-88632988
	佛山市高明区环保局环境监察分局	0757-88988526
公安	治安报警	110
	消防火警	119
	佛山市高明区公安分局	0757-88822152
	佛山市高明区消防大队	0757-88882119
	佛山市高明区交警大队	0757-88861271、122
安监	佛山市安全生产监督管理局	0757-83992249
	佛山市高明区安全生产监督管理局	0757-88219283
	佛山市安全生产应急救援指挥中心	0757-82363450
	高明区安全生产监督管理局 应急管理办公室	0757-88222239
相邻单位	盈辉生物科技	0757-88844899
	潮兴发不锈钢	0757-88844228
高明区更合镇政府（党政办）		0757-88841111
医疗急救中心		120
高明区疾病预防控制中心		0757-88822597
白石医院		0757-88846187
高明区人民医院急救中心		0757-88886666
高明区气象局		0757-88233370

12.3 附件 3：应急物资/装备一览表

表 12-2 化验室设备

序号	检测因子	检测设备名称	数量	设备类型	管理人
1	COD _{Cr}	QCOD-2C 型化学需氧量速测仪	1 台	快速检测设备	罗海杏：13435423843
2	NH ₃ -N	可见分光光度计	1 台	快速检测设备	
3	镍				

表 12-3 公司应急设备一览表

序号	物资名称	单位	数量	储存位置
1	应急指示灯	个	60	各车间出口
2	口罩	个	500	五金仓
3	消防栓	个	152	厂区
4	灭火器	个	340	各车间存放点
5	防护手套	双	500	五金仓
6	沙袋	个	30	各车间
7	水泵	个	3	厂区
8	应急池	m ³	184.4	氧化电泳及挤压车间

备注：本表数据动态变更。

表 12-4 建议企业新增物资

序号	物资类型	物资名称	备注
1	个人防护类	防毒面具	用于事故应急时应急人员的防护
2		防护服	
3	应急处置类	应急工具箱	事故应急处置时可能用到的设备
4		应急水泵（如柴油泵）及软管	
5		沙袋	

12.4 附件 4：企业地理位置图



图 12-2 企业地理位置图

12.5 附件 5: 大气环境风险受体图

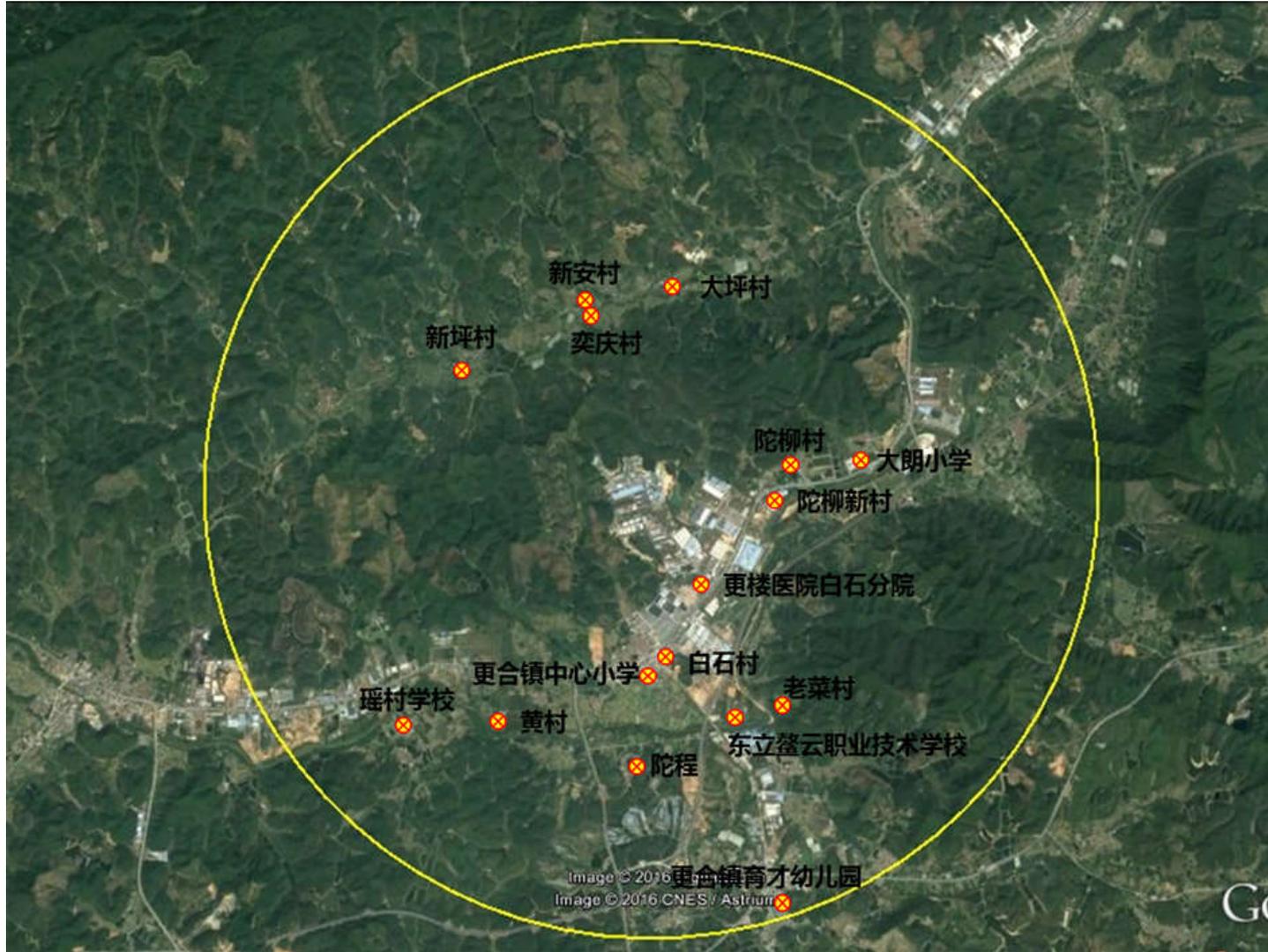


图 12-3 大气环境风险受体图

12.6 附件 6: 厂区周边水系分布图

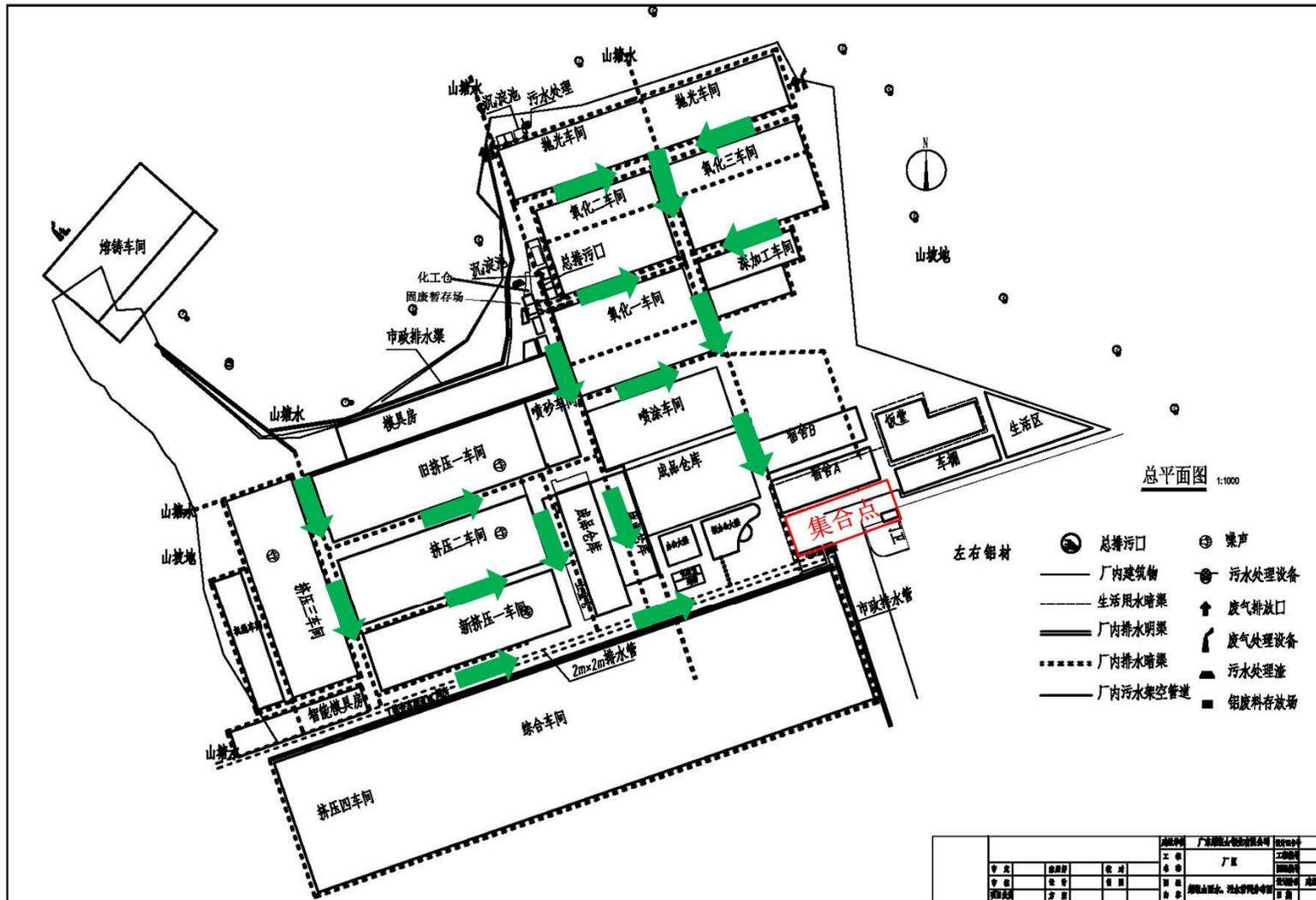


12.7 附件 7: 企业四至图



图 12-4 四至图

12.8 附件:8: 厂区疏散路线示意图



12.10 附件 10：消防废水收集图

