

# 三灶水质净化厂 突发环境事件应急预案

编制单位：珠海水务环境控股集团有限公司

编制日期：二〇一八年七月



## 前 言

突发环境事件具有发生突然、扩散迅速、危害范围广的特点，污染物没有固定的排放方式和排放途径，事件对环境可能造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成重大损失。为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大突发环境事件，保障人民群众身心健康及正常生产、生活，依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规相关规定和广东省、环境保护部门的有关要求，珠海水务环境控股集团有限公司制定了《三灶水质净化厂突发环境事件应急预案》。预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强生产、贮存、运输、使用等各个环节危险化学品的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化应对突发环境事件的应急处置工作，以预防发生为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立本厂区防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。该预案由公司法定代表人（或授权代理人）批准发布并实施。

## 批准页

珠海水务环境控股集团有限公司高度重视突发事件的应急管理工作，为切实贴合厂区的应急处置能力，及时、科学、有效地指挥、协调应急救援工作，提高应急救援反应速度，确保迅速有效地处理各类环境污染事故，最大限度地减少对环境的影响，特编制《三灶水质净化厂突发环境事件应急预案》。

《三灶水质净化厂突发环境事件应急预案》是建立应急体系的纲领性文件，明确了突发事件的应急程序、管理职责、保障措施等内容，为厂区、部门编制事故应急预案提供了指导原则及总体框架。

厂区、部门必须认真贯彻落实本预案的要求，根据企业预案的总体框架，突出重点风险因素，编制本单位的应急预案，将预案中的要求切实落实到日常工作中，搞好员工的教育培训及应急物资的准备，保证在突发事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

单位主要负责人：

李VP

(单位盖章)



# 目 录

综合应急预案.....	4
1 总则.....	4
1.1 应急预案编制目的.....	4
1.2 编制说明.....	4
1.3 编制依据.....	4
1.4 本应急预案适用范围.....	6
1.5 突发环境事件应急预案体系.....	6
1.6 工作原则.....	7
2 本厂区基本情况.....	8
2.1 本厂区基本信息.....	8
2.2 本厂区周边环境状况.....	8
2.3 主要原辅材料.....	12
2.4 主要生产设施.....	13
2.5 涉及环境风险物质情况.....	16
2.5.1 厂区处理污水危险性识别.....	16
2.5.3 厂区生产废物危险性识别.....	39
2.6 生产工艺及产污说明.....	44
2.7 三废排放及处理情况.....	49
2.8 环境事件分级.....	50
2.8.1 可能发生的突发环境事件.....	50
2.8.2 重大环境事件（I级）.....	50
2.8.3 较大级环境事件（II级）.....	50
2.8.4 一般环境事件（III级）.....	51
3 应急组织机构与职责.....	51
3.1 应急组织机构设置.....	51
3.1.1 应急指挥部职责.....	52
3.1.2 现场指挥部职责.....	53
3.1.3 应急救援办公室.....	54
3.1.4 现场处置组.....	54
3.1.5 应急监测组.....	54
3.1.6 应急保障组.....	54
4 预防与预警.....	55
4.1 环境风险源监控.....	55
4.1.1 环境风险源监控方法.....	55
4.1.2 预防措施.....	55
4.2 预警行动.....	56
4.2.1 预警级别及条件.....	56
4.2.2 预警启动程序.....	56
4.2.3 预警发布.....	57
4.2.4 报警、通讯联络方式.....	57
4.3 信息报告与处置.....	57

4.3.1 信息上报.....	57
4.3.2 信息传递.....	58
5 应急响应.....	58
5.1 响应分级.....	58
5.2 响应程序.....	59
5.3 本厂区各类突发环境事件应急措施.....	61
5.3.1 人员安全应急处置程序.....	61
5.3.2 人员紧急疏散、撤离.....	61
5.3.3 危险区的隔离.....	62
5.3.4 检测、抢险、救援及控制措施.....	62
5.3.5 受伤人员的救护、救治.....	62
5.3.6 注意事项.....	63
5.4 应急结束.....	63
5.4.1 应急终止条件.....	63
5.4.2 应急终止程序.....	64
5.4.3 应急结束后续工作.....	64
6 后期处置.....	65
6.1 现场保护与洗消.....	65
6.2 污染物处理.....	65
6.3 环境应急监测.....	65
6.3.1 监测项目.....	66
6.3.2 监测人员的防护措施.....	67
6.4 善后处置.....	68
7 保障措施.....	68
7.1 通信与信息保障.....	68
7.2 应急救援保障.....	69
7.3 应急物资保障.....	69
7.4 经费保障.....	69
7.5 其他保障.....	70
8 培训与演练.....	71
8.1 宣传和培训.....	71
8.2 培训要求.....	72
8.3 演练.....	72
8.3.1 演练要求.....	72
8.3.2 演练类型与频次.....	73
8.3.3 演练总结.....	74
9 奖惩.....	74
10 附则.....	74
10.1 预案修订.....	74
10.2 预案备案.....	75
10.3 预案的签署和解释.....	75
10.4 预案的实施.....	75
10.5 应急物资装备保障.....	75
现场处置预案.....	77

突发废气超标排放现场处置预案.....	77
污水处理站故障现场应急预案.....	79
化学品泄露现场处置预案.....	81
污泥外漏事故现场处置预案.....	85
有毒气体泄漏事故现场处置预案.....	89
附 件.....	96
附件 1 企业应急通讯录.....	96
附件 2 外部报警联络电话.....	97
附件 3 周边环境受体分布图.....	98
附件 4 应急逃生路线图.....	99
附件 5 厂区平面图.....	100
附件 6 周边水系分布图.....	101
附件 7 水环境应急监测布点图.....	102
附件 8 大气应急监测布点图.....	103
附件 9 排水管网图.....	104

# 综合应急预案

## 1 总则

### 1.1 应急预案编制目的

为加强三灶水质净化厂作业过程中的环境安全管理工作，最大限度降低因危险化学品、废水及有毒气体泄漏或其它意外的突发事件导致次生污染及危险化学品或有毒气体泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害，加强事故的应急处理工作，以便能集中力量最大限度地控制和减少事故所造成的损失，根据相关法律法规的有关规定，结合我厂区的实际情况，编制『三灶水质净化厂突发环境事件应急预案』。通过预案的实施，切实加强基础工作，理顺管理机制，实现防范系统化、决策科学化，指挥智慧化、保障统筹化，从而进一步提高厂区对突发环境事件的处理能力。

### 1.2 编制说明

三灶水质净化厂成立了应急预案编制小组，主要成员有：李明、周亚梁、沈启斌等编制三灶水质净化厂突发环境应急预案。

主要工作任务为负责本厂区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三灶水质净化厂领导签字盖章。

成立编制小组后，开展环境风险评估和应急资源调查。完成突发环境事件风险评估报告和应急资源调查报告后，开始突发环境事件应急预案编制。编制过程中，征求员工及周边居民、单位代表的意见。

### 1.3 编制依据

#### 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订施行）；
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）；

- (3) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (4) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日发布并实施）；
- (5) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号2014年12月29日发布并施行）；
- (6) 《国家环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号2015年1月8日印发）；
- (7) 《企业突发环境事件风险分级方法》（2018-03-01实施）（环办应急〔2018〕8号，2018年1月30日）；
- (8) 国家环境保护部关于《突发环境事件应急管理办法》〔环令2015（34）〕（2015年6月5日施行）；
- (9) 《中华人民共和国突发事件应对法》2007年11月1日起施行。

#### **地方性法规及政策**

- (1) 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〕（2011年1月20日印发）；
- (2) 《广东省突发环境事件应急预案》。

#### **行业标准和技术规范**

- (1) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》；
- (2) 《国家危险废物目录（2016年版）》（自2016年8月1日起施行）；
- (2) 《危险化学品目录（2015年版）》2015年5月1日起施行；
- (3) 《突发环境事件应急监测技术规范（HJ589-2010）》2011年1月1日实施；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号自2002年3月15日起施行）。

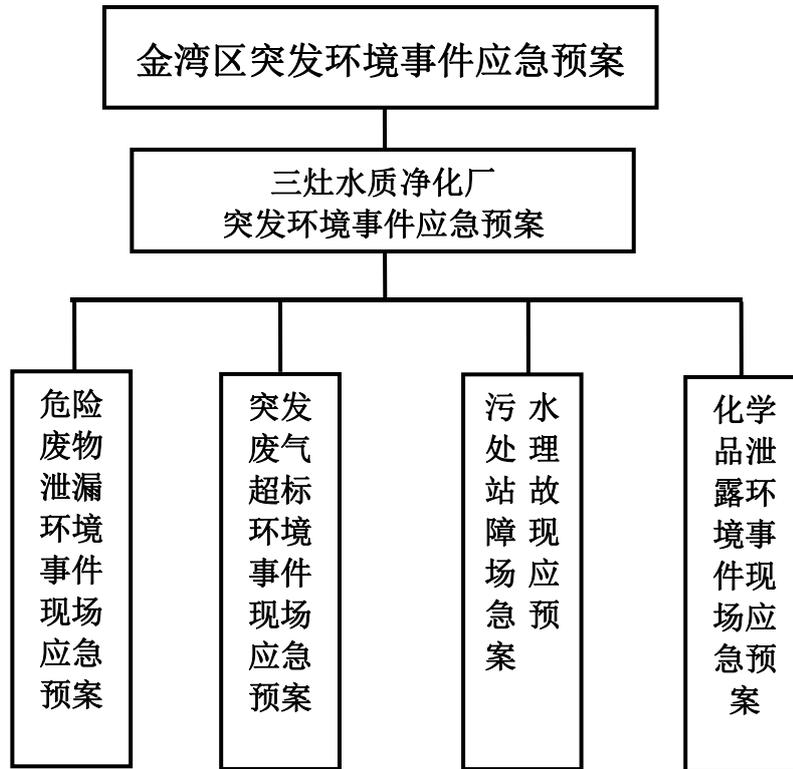
#### **其他有关资料**

- (1)《三灶水质净化厂提标改造及扩建工程建设项目环境影响报告书》（2015年5月）；
- (2) 《关于三灶水质净化厂提标改造及扩建工程建设项目环境影响报告书的批复意见》（珠金环建〔2015〕79号）；
- (4) 其他有关资料与现场调查成果。

## 1.4 本应急预案适用范围

本应急预案适用于三灶水质净化厂作业内发生的突发环境事件的应急响应，具体范围为：废水、危险化学品、有毒气体及其它有毒有害物品在处置过程中发生大面积泄漏等事故造成的突发环境事件；作业过程中，因装置、污染防治设施、设备等发生意外事故造成环境污染的突发环境事件；因自然灾害造成的次生污染突发环境事件；其他危及群众生命财产和环境安全的突发环境事件。

## 1.5 突发环境事件应急预案体系



应急预案应形成体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订专项应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。生产规模小、危险因素少的生产经营单位，综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。

### 综合应急预案

综合应急预案是从总体上阐述处理事故的应急方针、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。

## 现场处置方案

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。

### 1.6 工作原则

突发事件应对工作实行预防为主、预防与应急相结合的原则。国家建立重大突发事件风险评估体系，对可能发生的突发事件进行综合性评估，减少重大突发事件的发生，最大限度地减轻重大突发事件的影响。

## 2 本厂区基本情况

### 2.1 本厂区基本信息

项目名称	三灶水质净化厂					
建设单位	珠海水务环境控股集团有限公司					
建设地点	珠海市金湾区三灶镇机场西路一号桥西侧 地理位置坐标为：22° 02' 37.78" N，113° 18' 58.56" E					
法人代表	李媛					
经营范围	城市污水处理等基础设施项目的投资、建设、运营和维护； 城市环保项目的投资、建设和经营。					
投资总额	1099 万元					
员工人数	32 人	年工作天数	365 天/年			
生产制度	24h 全年无休制					
占地面积	50000m <sup>2</sup> （其中扩建占地约 20000m <sup>2</sup> ）					
<b>周边环境及情况</b>						
根据周围环境规划情况，本厂区周边环境质量状况良好，北面约 200m 为大门口水道，东面约 50m 为机场西路，南面 50m 为中心排河，西面约 100m 为空地。经现场调研，所在区域范围无国家级和省级自然保护区等特殊生态敏感区及重要生态敏感区，不涉及珍稀濒危物种，属于一般工业区域。						
<b>厂房建构筑物</b>						
序号	建筑物名称	功能区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	结构型式	耐火等级	消防类别
1	提升泵房-曝气沉砂池-改良 A <sup>2</sup> O 型氧化沟-二沉池-精密过滤器-紫外消毒-出水	污水处理区域 (主要生产区)	42000	钢筋混凝土结构	二级	乙级
2	鼓风机房、配电房等	辅助生产区	2000	钢筋混凝土结构	二级	乙级
3	脱水车间	固废处理、贮存区	1000	钢筋混凝土结构	二级	乙级
4	综合楼及其他	办公区	5000	钢筋混凝土结构	二级	乙级

## 2.2 本厂区周边环境状况

珠海市位于广东南部，珠江口的西部，即东经  $113^{\circ} 03' \sim 114^{\circ} 19'$ ，北纬  $21^{\circ} 48' \sim 22^{\circ} 27'$ ，范围包括珠江口外环抱澳门的广阔海域及岛屿，市区东面与香港、深圳隔海相望，南端与澳门接壤，西北紧邻中山，北距广州 150 公里，水陆交通十分方便。

珠海市的地貌类型多样，有低山、河流、海域平原，依山林海，地势平缓，呈西北向东南倾斜，风景旅游资源丰富。

珠海市山地土系为赤红壤，成土母系主要为花岗岩，部分为砂页岩，沿海沙堤主要为海滨沉积物，海滨土壤为盐沼泽土。

珠海市地处低纬度沿海地区，属南亚亚热带季风海洋性气候。年平均光照时数为 2020.7 小时，常年平均气候  $22.5^{\circ}\text{C}$ ，最低气温  $2.5^{\circ}\text{C}$ ，夏季（7~9 月）平均  $28.13^{\circ}\text{C}$ ，冬季（12 月~2 月）平均  $15.2^{\circ}\text{C}$ ，常年主导风向为东风，夏季以南风为主，冬季为东风及北风，平均每年受台风侵袭 1~2 次，最大风速为 40~50m/s。年平均降雨量 1989.9mm，最大月雨量 914.8mm，最大日降雨量 393.79mm。年平均雷暴日为 37.6 天。地震烈度为七度。

项目所属环境功能区见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目所属环境功能区表

编号	项目	环境功能属性
1	近岸海域环境功能区	大门口水道进入的沙利咀海域为珠海市近岸海域环境功能区划第三类功能区
2	地表水水功能区	大门口水道及其河口区为地表水IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；中心排河没有明确的环境功能区划分，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	大气环境功能区	大气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	声环境功能区	项目所在区域属于 3 类声环境功能区，边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）
5	地下水环境功能	本项目所在地位于地下水功能未规划区域，依据珠海市环保局的意见并参照已经报批的邻近区域建设项目环境影响报告书，本项目所在区域地下水功能区保护目标水质类别为III类
6	基本农田保护区	否
7	风景名胜保护区	否
8	水库库区	否
9	城市污水集水范围	是
10	管道煤气干管区	否
11	是否预拌混凝土区	否
12	是否环境敏感区	否



图 2.2-1 地理位置图

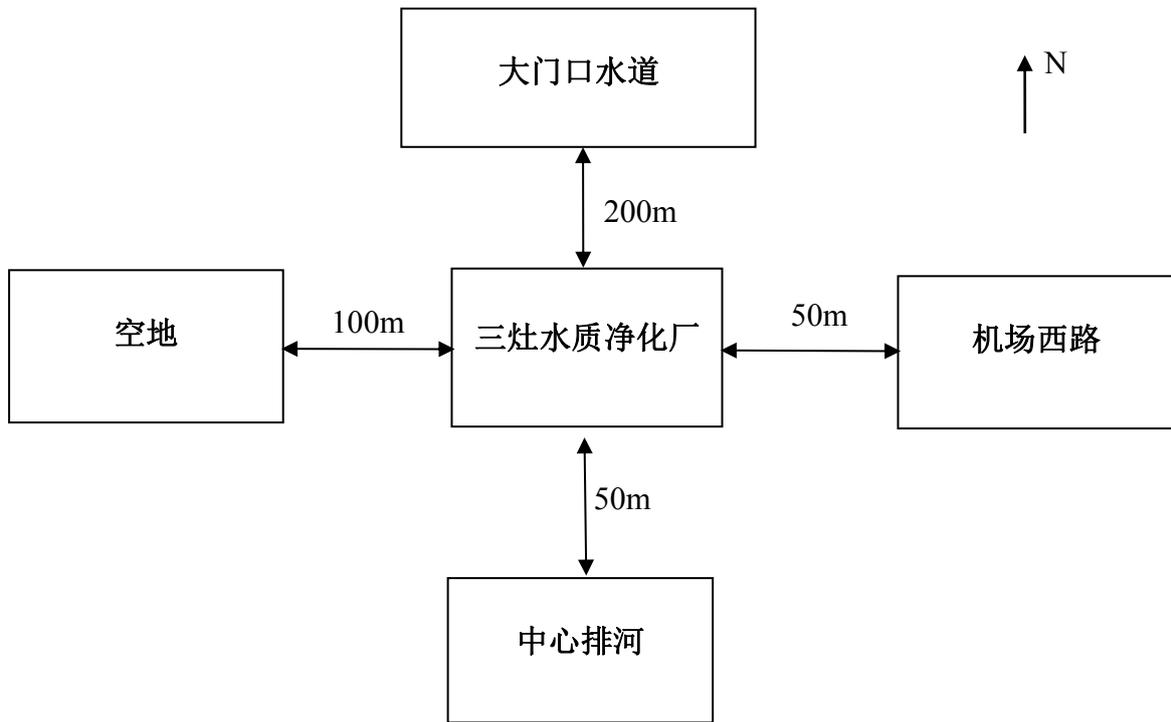


图 2.2-1 项目四置图

### 2.3 主要原辅材料

表 2.3-1 原辅材料及用量

原辅材料名称	主要成份	规格/ 包装方式	年用量	储存位置	最大储存量	形态
液体聚合氯化铝 (PAC)	氧化铝	槽罐车运输	2000 吨	脱水车间前	18 吨	液体
聚丙烯酰胺 (PAM)	丙烯酰胺	袋装 (15kg/包)	6.5 吨	脱水车间	5 吨	颗粒状
次氯酸钠	NaClO	罐装 (30kg/罐)	2.5 吨	脱水车间	3 吨	液体

表 2.3-2 主要产品及用量

产品名称	现阶段年产量	备注
生活污水	1187.03 万吨	2017 年
生活污水	1840 万吨	2018 年预估

表 2.3-3 化学试剂年用量

试剂名称	年用量	储存位置	最大储存量	形态
硫酸锌	250g	药品柜	500g	粉末状
氢氧化钠	1200g	药品柜	500g	粉末状
酒石酸钾钠	1000g	药品柜	500g	粉末状
纳氏试剂	2L	冷藏柜	1000ml	液体
过硫酸钾	400g	药品柜	1000g	粉末状
盐酸	160ml	保险柜	700ml	液体
抗坏血酸	200g	药品柜	25g	粉末状
硫酸	1200ml	保险柜	3000ml	液体
哈希 COD 预制试剂	12 盒 (150 支/盒)	药品柜	6 盒	支装
科立德试剂	1 盒 (200 粒/盒)	冷藏柜	60 粒	胶粒状
哈希 TNT835 试剂	10 盒 (25 支/盒)	保险柜	4 盒	支装
哈希 TNT839 试剂	10 盒 (25 支/盒)	保险柜	5 盒	支装
哈希 TNT840 试剂	10 盒 (25 支/盒)	保险柜	2 盒	支装
乙酸-乙酸钠溶液	1L	药品柜	300ml	液体
乙二胺四乙酸二钠溶液	2L	药品柜	600ml	液体
硝酸	500ml	保险柜	2000ml	液体
氨水	1200ml	药品柜	600ml	液体
硫酸锰	500g	药品柜	300g	粉末状

\*备注：由于化学室中的化学试剂年贮存量较小，实时采购。

## 2.4 主要生产设备

主要生产设备见表 2.4-1 生产设备一览表。

表 2.4-1 生产设备一览表

设备名称	型号及数量	设备位置
电动闸门	SFZ-QDA45、SYZ-QDA45 各 2 个	粗格栅处
回转式格栅除污机	FHG1.5*8.65 2 台	粗格栅处
螺旋输送压榨机	MLYZ360*6.0 1 台	粗格栅处
粗格栅超声波液位差计	MultiRanger 200 2 个	粗格栅处
粗格栅及进水泵房液位计	MultiRanger100 1 个	提升泵房处
有毒气体测量计	1 个	提升泵房处
电动单梁悬挂起重机	1 台	提升泵房处
斜座止回阀	SFCV/DN600 2 个、SFCV/DN600 1 个	提升泵房处
手动软密封蝶阀	H047X 3 个	提升泵房处
污水提升泵	350QW1250-14-75 (2 台)、250QW625-14-37 (1 台)	提升泵房处

进水数据采集仪器	LFSC-2007 1台	细格栅
PH 测量仪	P33A1NN 1台	细格栅
氨氮测量仪	Amtax_Compact 1台	细格栅
COD 测量仪	CODMAX 1台	细格栅
电磁进水流量计	E4 1台	细格栅
细格栅超声波液位差计	MultiRanger 200 (2个)、MultiRanger 100 (1个)	细格栅
电动闸门	SFZX-QDA20 2个	细格栅
循环式齿耙清污机(细格栅)	XQ-1.1*2.5 2个	细格栅
螺旋输送压榨一体机	WLYZ300*45 1台	细格栅
砂水分离器	SF-260 1台	细格栅
桥式刮砂机	HXSS6.8 1台	细格栅
电动闸门	SFZ-QDA45 2个	细格栅
三叶罗茨风机	SSR-125 2个	细格栅
取样器	AS950 1个	细格栅
手动软密封蝶阀	H047X 2个	生化池
电动闸门	SYZX-QDA20 5个	生化池
预氧硝化池搅拌器	QJZ-4 2个	生化池
厌氧区推进器	YQD-3-1800 4个	生化池
缺氧区推进器	YQD-4-1800 4个	生化池
好氧区推进器	YQD130、YQD-3-2300 各4台	生化池
缺氧区 ORP 计	P33A1NN 2台	生化池
潜水循环泵(内回流泵)	QHB-4 4台	生化池
缺氧区、好氧区溶解氧仪	SC100 共4台	生化池
好氧区污泥浓度计	SC200 2台	生化池
氧化沟液位计	MultiRanger 100 2台	生化池
鼓风机	TB150HP- 0.8S 3台	鼓风机房
风量流量计	HQ980 1台	鼓风机房
环保空调	型号未知 2台	鼓风机房
手动软密封蝶阀	D341SXHS-60 3个	鼓风机房
LX 型电动单梁悬挂起重机	1台	鼓风机房
轴流风机	7台	鼓风机房
回流污泥泵	300QW625-6 3台	集配水井
剩余污泥泵	2台	集配水井
LX 型电动单梁悬挂起重机	型号未知 1座	集配水井
轴流风机	型号未知 7台	集配水井
手动闸阀	SYZ (4台)、RVHS (6台)	集配水井
斜座式止回阀	型号未知 3个	集配水井
附壁式铸铁镶铜闸门	型号未知 2个	集配水井
中心传动吸泥机	09(124)ZX32 2台	二沉池

污泥界面仪	InterRanger DPS 300 2个	二沉池
手动闸阀	型号未知 4个	二沉池
带式浓缩脱水一体机	DNY1501-N 2台	脱水车间
絮凝剂制配系统	SJY1800 2套	脱水车间
微型空气压缩机(空压机)	V0.48/7 2台	脱水车间
轴流风机	型号未知 8台	脱水车间
LS型无轴螺旋输送机	LSW440 1台	脱水车间
污泥输送泵(泥水)	C16KC11RPB/G412 2台	脱水车间
污泥流量计	型号未知 2个	脱水车间
电动闸阀	AEVF 4个	脱水车间
PAM加药泵	C22AC81RMA 2个	脱水车间
手动闸阀	RVHX 2个	脱水车间
泥饼泵	YVF2-132S-4B5 2个	脱水车间
料仓	1个	脱水车间
料仓泥位计	型号未知 1台	脱水车间
电动、手动闸阀	型号未知 共12个	脱水车间
剩余污泥流量计	型号未知 1台	脱水车间
出水采样器	SBC-II 1台	紫外消毒渠
中水回用泵	50Qw-20-55-7.5 2台	紫外消毒渠
电磁出水流量计	U53A4A1N 1台	紫外消毒渠
COD测量仪	CODMAX 1台	紫外消毒渠
氨氮测量仪	Amtax_Compact 1台	紫外消毒渠
PH值测量仪	P33A1NN 1台	紫外消毒渠
高压环网柜	YJV22-3X150 2个	高低压配电房
变压器	SCB10-630KVA 2座	高低压配电房
低压计量进线柜	SIVACON 2座	高低压配电房
空气悬浮鼓风机	(风量113m <sup>3</sup> /min 风压70KPa) 3台	鼓风机房
配套电机	(N=185KW, n=30000Rpm) 3台	鼓风机房
进口消音器	3个	鼓风机房
进口空气过滤器	3个	鼓风机房
出口柔性补偿器	3个	鼓风机房
主控柜	1套	鼓风机房
基座	3套	鼓风机房
止回阀	3套	鼓风机房
潜污泵	Q=1250m <sup>3</sup> /h, H=14, P=55, 985r/min, 泵重2475kg	进水泵房
潜水循环泵	Q=935m <sup>3</sup> /h, H=0.5m, N=3.7kW 2台	一期氧化沟
潜水搅拌器	Φ450 N=5Kw n=325rpm 2套	新建氧化沟
潜水推流器	Φ1300 N=3.7Kwn=92rpm 8套	新建氧化沟
潜水推流器	Φ2000 N=4Kwn=44rpm 8套	新建氧化沟

潜水推流器	φ 2300 N=4.5Kwn=45rpm 8套	新建氧化沟
潜水循环泵	Q=2083m <sup>3</sup> /h H=0.5m N=5.5Kw 4套	新建氧化沟
潜污泵	Q=1100m <sup>3</sup> /h, H=6.5m, N=37kw 3套	配水井
潜污泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=14m, N=4.7Kw 2套	配水井
潜水泵	Q=20m <sup>3</sup> /h H=55m N=7.5kW 2套	巴氏槽
轴流泵	Q=2167m <sup>3</sup> /h H=1.8m, N=22kw 3套	提升泵房
微过滤设备	进水管 DN600 出水管, 出水管 DN700 5台	精密过滤
紫外消毒模块	每套13个模块, N=30Kw 2套	紫外消毒池
配电/控制中心	N=14.8KVA/个 2个	紫外消毒池
液压中心	N=3KVA 1个	紫外消毒池
支撑架	2490mmx1400mm 2个	紫外消毒池
自动水位控制	1400mmx1200mm 2套	紫外消毒池
水位传感器	N=24V 直流电 2个	紫外消毒池
电动单梁起重机	0.5T 1套	紫外消毒池
荧光溶氧仪	4台	氧化沟
氧化还原电位计	2套	氧化沟
悬浮固体浓度测量仪	2套	氧化沟
超声波泥水界面仪	2台	氧化沟
电磁流量计 DN1200	1台	氧化沟
电磁流量计 DN800	1台	氧化沟
电磁流量计 DN700	1台	氧化沟
电磁流量计 DN600	1台	氧化沟
电磁流量计 DN150	1台	氧化沟
空气流量计 DN600	1台	氧化沟
PLC 控制屏 (PLC5.0/6.0/7.0)	4台	氧化沟
交换机	4台	-
程控机柜	3台	-
MMI 软件	3台	-

## 2.5 涉及环境风险物质情况

### 2.5.1 厂区处理污水危险性识别

厂区处理污水主要为接纳污水包括生活污水和工业废水。

物质名称	污染特性	环境危害
------	------	------

处理污水	<p>单位主要处理生活污水和工业废水；</p> <p>主要污染因子为：悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷等。</p>	<p>污水主要危害为：</p> <p>(1) 病原物污染：粪大肠杆菌为指示菌，污染饮用水源地水体后，人体存在被病原微生物污染的可能性；</p> <p>(2) 需氧有机物污染：水体中需氧有机物（一般以化学需氧量和生物需氧量表征）越多，耗氧也越多，影响水生生物的生存环境以及水体质量；</p> <p>(3) 富营养化污染：是一种氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象，造成水体富营养化。</p>
------	---	--

### 2.5.2 原辅材料危险性识别

本厂区主要从事污水处理及其再生利用，现对于主要原辅材料进行如下简述：

(1) 聚丙烯酰胺（PAM）：聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，产品主要分为干粉和胶体两种形式。产品已广泛应用于造纸、选矿、采油、冶金、建材、污水处理等行业。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂。

(2) 聚合氯化铝：种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚铝，它是介于  $AlCl_3$  和  $Al(OH)_3$  之间的一种水溶性无机高分子聚合物。

(3) 次氯酸钠溶液：次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液，微黄色溶液，有似氯气的气味，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是化工业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液适用于消毒、杀菌及水处理，也有仅适用于一般工业用的产品。

(4) 硫酸锌：无色或白色结晶、颗粒或粉末，别名皓矾。无气味。味涩。用于制造立德粉，并用作媒染剂、收敛剂、木材防腐剂等。

(5) 氢氧化钠：氢氧化钠，化学式为  $NaOH$ ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）

并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。

（6）酒石酸钾钠：酒石酸钾钠（化学式： $\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ），也称酒石酸钠钾、罗氏盐、罗谢尔盐，是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。它是无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。60° C 时开始失去结晶水，215° C 时失去其全部结晶水。两摩尔的酒石酸氢钾溶于水加热，加入一摩尔碳酸钠，趁热过滤，不溶物干燥结晶，即得到酒石酸钾钠。酒石酸钾钠可用作缓泻剂、食品添加剂（E 编号为 E337）、压电元件，也可作化学试剂，用于配制菲林试剂、双缩脲试剂以及作为制作镜背银层时的还原剂。

（7）过硫酸钾：无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。主要用作漂白剂、强氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。

（8）盐酸：盐酸是氯化氢的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

（9）过硫酸钾：无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。主要用作漂白剂、强氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。

（10）抗坏血酸：维生素 C 的结构类似葡萄糖，是一种多羟基化合物，又称抗坏血酸。

（11）硫酸：硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。

（12）硝酸：硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料。在工业上可用于制化肥、农药、

炸药、染料、盐类等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。硝酸的酸酐是五氧化二氮。

(13) 氨水：氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点  $-77^\circ\text{C}$ ，沸点  $36^\circ\text{C}$ ，密度  $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。主要用作化肥。工业氨水是含氨  $25\% \sim 28\%$  的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。

(14) 硫酸锰：硫酸锰是合成脂肪酸的作物需要的微量元素，因此硫酸锰可以做为肥料施进土壤，可以增产。硫酸锰加到动物饲料中，有催肥的效果。硫酸锰也是制备其它锰盐的原料和分析试剂。在电解锰、染料、造纸以及陶瓷等工业生产中也要用到硫酸锰。

表 2.5-1 聚丙烯酰胺(PAM)

化学品名称	
化学品中文名称：	聚丙烯酰胺(PAM)
化学品英文名称：	Polyacrylamide
危险性概述	
燃爆危险：	本品易燃
急救措施	
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	通过动物实验证明此产品食入后不会中毒。
消防措施	
危部分险特性：	用水灭火时，颗粒遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤。
灭火方法：	无火灾危险。
接触控制/个体防护	
工程控制：	提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	无特别要求。
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	无特别要求。
手防护：	用大量水冲洗洗。
其他防护：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被

	毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
<b>理化特性</b>	
外观与性状:	白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭。
pH 值:	6.0--7.0
分子量:	150-2000 万
稳定性:	稳定
禁配物:	产生放热反应的氧化物。
聚合危害:	不聚合
<b>毒理学资料</b>	
急性毒性:	无毒性
<b>预防及应急措施</b>	
操作注意事项:	无特别要求。
泄漏应急处理:	颗粒遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。

**表 2.5-2 聚合氯化铝 (PAC)**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	聚合氯化铝
化学品英文名称:	aluminium polychloride
CAS No. :	6683-19-8
<b>危险性概述</b>	
危险性类别:	具有腐蚀效应。
侵入途径:	吸入
健康危害:	本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。
环境危害:	对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不可燃
<b>急救措施</b>	
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医
眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质物品。患者清醒时立即用水漱口，就医。
<b>消防措施</b>	
灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干燥砂土。

<b>接触控制/个体防护</b>	
工程控制:	密闭操作, 局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时, 应该佩戴自吸过滤式防尘口罩, 紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。
<b>理化特性</b>	
外观与性状:	淡黄色粉状。
相对密度(水=1):	≈2.44g/cm
<b>毒理学资料</b>	
急性毒性:	无资料
<b>预防及应急措施</b>	
操作注意事项:	操作时请穿戴面罩及橡皮手套, 以保护手部及面部。
泄漏应急处理:	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏: 用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在75%以下。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、碱类、醇类等分开存放, 切忌混储。不宜久存, 以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

**表 2.5-3 次氯酸钠溶液**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	次氯酸钠溶液
化学品英文名称:	Sodium hypochlorite solution
CAS No.:	7681-52-9
<b>危险性概述</b>	
健康危害:	经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品放出的游离氯有可能引起中毒。
危险特性:	据《化学品分类和危险性公示通则》(GB 13690-2009)及化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准, 该产品属于皮肤腐蚀/刺激, 类别1。
环境危害:	对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。
<b>急救措施</b>	
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。 如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。 医生的特别提示:如发生上述危害,施救者应按上述急救措施对患者进行急救,并及时就医,遵医嘱。
<b>消防措施</b>	
灭火方法:	本品不燃,根据具体的着火物质选择合适的灭火剂。 保护消防人员的防护装备:消防人员必须穿全身防火防毒服,戴直接式防毒面具(全面罩)。在上风方向灭火。
<b>接触控制/个体防护</b>	
工程控制:	密闭操作,局部排风。
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度较高时,建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防护工作服。
手防护:	戴防护手套。
其他防护:	避免高浓度吸入。定期体检。防止尘肺。
<b>理化特性</b>	
外观与性状:	微黄色溶液,有似氯气的气味。
溶解性:	易溶于水
主要用途:	在塑料加工中作助剂用
稳定性:	稳定
禁配物:	还原剂、酸类
聚合危害:	不聚合
<b>毒理学资料</b>	
急性毒性:	急性毒性: LD50: 8910mg/kg(大鼠经口); LC50: 大于 10.5mg/L(大鼠吸入)。
<b>预防及应急措施</b>	
泄漏应急处理:	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 环境保护措施:防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防腐工作服,戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。

	避免与还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与还原剂、酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输注意事项:	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、酸类、食用化学品等混装混运。

表 2.5-4 碘化钾

化学品名称	
化学品中文名称:	碘化钾
化学品英文名称:	Potassium iodide
CAS No.:	7681-11-0
危险性概述	
健康危害:	吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。
急救措施	
皮肤接触:	用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。
吸入:	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。请教医生。
食入:	切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。
消防措施	
危险特性:	受热分解放出易燃气体能与空气形成爆炸性混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	用水雾, 耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。
接触控制/个体防护	
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防护工作服。
手防护:	戴防化学品手套
其他防护:	工作现场禁止吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
理化特性	
外观与性状:	无色结晶或白色结晶性粉末, 无气味, 味咸、带苦, 微有引湿性, 对

	光敏感。		
熔点(°C):	681-723	相对密度(水=1):	$\rho$ (20) 3.13g/m L
沸点(°C):	1325°C/760mmHg	相对蒸气密度(空气=1):	无资料
pH:	6-8 (50g/L, H <sub>2</sub> O, 20°C)	燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度(°C):	无资料	临界压力(MPa):	无资料
闪点(°C):	无资料	爆炸上限%(V/V):	无资料
引燃温度(°C):	无资料	爆炸下限%(V/V):	无资料
溶解性:	1g 溶于 0.7mL 水、0.5mL 沸水、22mL 乙醇、8m L 沸乙醇、51mL 无水乙醇、8mL 甲醇、7.5mL 丙酮、2mL 甘油、约 2.5mL 乙二醇		
主要用途:	广泛应用于涂料的低分子量聚乙烯均聚物或共聚体。所谓蜡, 意指此聚合物最后是以微晶形式浮布在涂料表层中起着类似石蜡但又比石蜡还有更多样而实际的作用。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强还原剂, 镍, 强酸, 和它的合金, 钢(各种型号和表面处理的), 铝, 碱金属, 黄铜, 镁, 锌, 镉, 铜。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无毒		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。防止粉尘和气溶胶生成。在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 使用个人防护设备。防止粉尘的生成。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。避免吸入粉尘。环境保护措施: 不要让产物进入下水道。泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 收集、处理泄漏物, 不要产生灰尘。扫掉和铲掉。存放在适当的闭口容器中待处理。		
储存注意事项:	贮存在阴凉处。容器保持紧闭, 储存在干燥通风处。对空气、光、和潮气敏感。充气保存。		

**表 2.5-5 硫酸锌**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	硫酸锌
化学品英文名称:	Zinc sulfate heptahydrate
CAS No.:	7446-20-0
<b>危险性概述</b>	
危险信息:	吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
健康危害:	吞咽有害。造成严重眼损伤。

环境危害:	对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。		
其他危害:	无资料		
<b>急救措施</b>			
皮肤接触:	用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。		
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。		
吸入:	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。请教医生。		
食入:	禁止催吐。切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。		
<b>消防措施</b>			
灭火方法:	根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。		
手防护:	戴防化学品手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	无色或白色斜方晶体、颗粒或粉末, 无气味, 味涩。		
pH:	4-6 (50g/L, H 20, 20°C)	相对密度(水=1):	$\rho$ (20) 1.97g/m L
熔点(°C):	100°C	蒸汽压(kPa):	无资料
溶解性:	易溶于水, 水溶液对石蕊呈酸性; 于甘油, 不溶于乙醇。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化物。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无资料		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	<p>作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 使用个人防护装备。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、气雾或气体。保证充分的通风。避免吸入粉尘。</p> <p>环境保护措施: 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。避免排放到周围环境中泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 收集和处置时不要产生粉尘。扫掉和</p>		

	铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。
储存注意事项:	贮存在阴凉处。容器保持紧闭, 储存在干燥通风处。吸湿的。

表 2.5-6 氢氧化钠

化学品名称			
化学品中文名称:	氢氧化钠		
化学品英文名称:	Iron(III)chloride hexahydrate		
CAS No.:	1310-73-2		
危险性概述			
危险信息:	可能腐蚀金属。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。对水生生物有害。		
健康危害:	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。		
环境危害:	对水生生物有害。		
其他危害:	无资料		
急救措施			
皮肤接触:	立即脱掉被污染的衣服和鞋。用肥皂和大量的水冲洗。立即将患者送往医院。请教医生。		
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。		
吸入:	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。请教医生。		
食入:	禁止催吐。切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。		
消防措施			
灭火方法:	根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。		
接触控制/个体防护			
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿化学品防护服。		
手防护:	戴防化学品手套。		
其他防护:	用水、泡沫、二氧化碳灭火。		
理化特性			
外观与性状:	白色干燥颗粒、块、棒或薄片, 无气味, 具强引湿性。		
pH:	14 (50g/L, H 20, 20°C)	相对密度(水=1):	$\rho$ (25) 1.82g/m L
熔点(°C):	318-323°C	蒸汽密度(空气=1):	$\rho$ (20) 2.13g/m L
沸点(°C):	1390°C/760mmH g		

溶解性:	极易溶于水, 易溶于乙醇, 微溶于醚; 水中溶解度随温度的升高而增大, 溶解时能放出大量的热。
稳定性:	稳定
禁配物:	强氧化剂, 强酸, 有机材料
聚合危害:	不聚合
<b>毒理学资料</b>	
急性毒性:	具腐蚀和刺激作用。
<b>预防及应急措施</b>	
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。避免形成粉尘和气溶胶。在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。
泄漏应急处理:	<p>作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。</p> <p>环境保护措施: 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。</p> <p>泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 围堵溢出, 用防电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来, 并放置到容器中去, 根据当地规定处理。</p>
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、活性金属粉末等分开存放, 切忌混储。储区应有合适的材料收容泄漏物。

**表 2.5-7 酒石酸钾钠**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	酒石酸钾钠
化学品英文名称:	Potassium sodium tartrate tetrahydrate
CAS No. :	304-59-6
<b>危险性概述</b>	
危险信息:	吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
健康危害:	吞咽有害。造成严重眼损伤。
环境危害:	对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
其他危害:	无资料
<b>急救措施</b>	
皮肤接触:	用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。
吸入:	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。请教医生。
食入:	禁止催吐。切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。

<b>消防措施</b>			
灭火方法:	根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。		
手防护:	戴防化学品手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	无色至蓝白色正交晶系晶体		
pH:	7.0-8.5 (25°C, 1.5M in H <sub>2</sub> O)	相对密度(水=1):	1.24
熔点(°C):	70~80°C	沸点(°C)	100° C
溶解性:	溶于 0.9 份水中, 几乎不溶于乙醇。		
用途:	可用作缓泻剂、食品添加剂、压电元件, 也可作化学试剂, 用于配制菲林试剂、双缩脲试剂以及作为制镜时的还原剂。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化物。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无毒		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	<p>作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 使用个人防护装备。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、气雾或气体。保证充分的通风。避免吸入粉尘。</p> <p>环境保护措施: 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。避免排放到周围环境中泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 收集和处置时不要产生粉尘。扫掉和铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。</p>		
储存注意事项:	贮存在阴凉处。容器保持紧闭, 储存在干燥通风处。吸湿的。		

**表 2.5-8 过硫酸钾**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	过硫酸钾

化学品英文名称:	potassium persulfate		
CAS No.:	7727-21-1		
<b>危险性概述</b>			
危险信息:	本品助燃, 具刺激性。		
健康危害:	吸入本品粉尘对鼻、喉和呼吸道有刺激性, 引起咳嗽及胸部不适。对眼有刺激性。吞咽刺激口腔及胃肠道, 引起腹痛、恶心和呕吐。慢性影响: 过敏性体质者接触可发生皮疹。		
<b>急救措施</b>			
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。		
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	饮足量温水, 催吐。就医。		
<b>消防措施</b>			
危险特性:	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。		
有害燃烧产物:	氧化硫、氧气。		
灭火方法:	采用雾状水、泡沫、砂土灭火。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时, 应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。高浓度环境中, 建议佩戴自给式呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿聚乙烯防毒服。		
手防护:	戴橡胶手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	白色结晶, 无气味, 有潮解性。		
分子量:	270.32	相对密度(水=1):	2.48
分子式:	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	蒸汽压(kPa):	无资料
溶解性:	溶于水, 不溶于乙醇。		
主要用途:	用作漂白剂、还原剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强还原剂、活性金属粉末、强碱、水、醇类。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无资料		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规		

	程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。避免与还原剂、活性金属粉末、碱类、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
泄漏应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
运输注意事项：	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

表 2.5-9 抗坏血酸

化学品名称	
化学品中文名称：	抗坏血酸
化学品英文名称：	L-ascorbic acid
CAS No.：	50-81-7
危险性概述	
危险信息：	可能腐蚀金属。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能引起呼吸道刺激。
健康危害：	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能引起呼吸道刺激。
环境危害：	不适用
其他危害：	无资料
急救措施	
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。
眼睛接触：	分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。
吸入：	如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。
食入：	漱口，禁止催吐。立即就医。
消防措施	
灭火注意事项：	消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安

	全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。隔离事故现场，禁止无关人员进入。收容和处理消防水，防止污染环境。		
灭火方法：	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制：	作业场所建议与其它作业场所分开。密闭操作，防止泄漏。加强通风。		
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。		
眼睛防护：	戴化学安全防护眼睛。		
身体防护：	穿防毒物渗透工作服。		
手防护：	戴橡胶耐油手套。		
其他防护：	用水、泡沫、二氧化碳灭火。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状：	白色至非常淡黄色结晶粉末		
熔点(°C)：	-28°C	相对密度(水=1)：	1,65 g/cm <sup>3</sup>
闪点(°C)：	15°C(lit.)	蒸汽密度(空气=1)：	无资料
沸点(°C)：	415.8°C at 760 mmHg	熔点/凝固点(°C)：	190-194°C(dec.)
溶解性：	水溶性：333 g/L (20 °C)		
稳定性：	稳定		
禁配物：	强氧化物，强酸，强碱。		
聚合危害：	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性：	经口：LD <sub>50</sub> Rat oral 11,900 mg/kg		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项：	操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。避免与氧化剂等禁配物接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物质。使用后洗手，禁止在工作场所进食。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
泄漏应急处理：	<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。</p> <p>禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。</p> <p>环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：  小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p>		

	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37° C。 应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 2.5-10 盐酸

化学品名称	
化学品中文名称：	盐酸
化学品英文名称：	H ydrochloric acid;H ydrogen chloride aqueous solution
CAS No.：	7647-01-0
危险性概述	
危险信息：	可能腐蚀金属。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能引起呼吸道刺激。
健康危害：	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能引起呼吸道刺激。
环境危害：	不适用
其他危害：	无资料
急救措施	
皮肤接触：	立即脱掉被污染的衣服和鞋。用肥皂和大量的水冲洗。立即将患者送往医院。请教医生。
眼睛接触：	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。
吸入：	如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。请教医生。
食入：	禁止催吐。切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。
消防措施	
灭火方法：	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能引起呼吸道刺激。
接触控制/个体防护	
工程控制：	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。
眼睛防护：	戴防腐蚀液护目镜/面罩。
身体防护：	穿防腐蚀液防酸碱服。
手防护：	戴耐酸碱手套。
其他防护：	用水、泡沫、二氧化碳灭火。

理化特性			
外观与性状:	无色或微黄色透明的氯化氢水溶液, 在空气中冒烟, 有强烈刺鼻的酸味。		
pH:	<-1 (H <sub>2</sub> O, 20℃)	相对密度(水=1):	ρ (20) 1.19g/mL (37% H <sub>2</sub> O)
熔点(℃):	-28℃	蒸汽密度(空气=1):	无资料
蒸汽压(kPa):	30.66 (21℃)		
溶解性:	能与水混溶, 溶于碱液。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	碱, 胺, 碱金属, 金属, 高锰酸; 比如高锰酸钾, 氟, 金属乙炔化物, 二矽化六锂		
聚合危害:	不聚合		
毒理学资料			
急性毒性:	对皮肤、粘膜和眼睛具有强烈刺激和烧灼作用, 引起刺激部位的炎性水肿、充血、出血和坏死。在高浓度作用下, 动物尸检可发现肺水肿和出血, 有的动物胃内粘膜有出血。		
预防及应急措施			
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。防止粉尘和气溶胶生成。在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。防止吸入蒸汽和烟雾。切勿靠近火源。一严禁烟火。采取措施防止静电积聚。		
泄漏应急处理:	<p>作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 戴呼吸罩。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。人员疏散到安全区域。</p> <p>环境保护措施: 不要让产品进入下水道。</p> <p>泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理。放入合适的封闭的容器中待处理。</p>		
储存注意事项:	贮存在阴凉处。使容器保持密闭, 储存在干燥通风处。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。		

表 2.5-11 硫酸

化学品名称	
化学品中文名称:	硫酸
化学品英文名称:	sulphuric acid
CAS No.:	7664-93-9
危险性概述	
危险信息:	造成严重皮肤灼伤和眼损伤, 造成严重眼损伤。
健康危害:	腐蚀物能引起呼吸道刺激, 伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。通过割伤、擦伤或病变处进入血液, 可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗, 可能造成

	永久性失明。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。		
<b>急救措施</b>			
皮肤接触:	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医。		
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适, 就医。		
吸入:	立即将患者移到新鲜空气处, 保持呼吸畅通。如果呼吸困难, 给予吸氧。如患者食入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。		
食入:	禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。		
<b>消防措施</b>			
危险特性:	遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。		
灭火方法:	干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。灭火时, 应佩戴呼吸面具(符合MSHA/NIOSH 要求的或相当的)并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时, 请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN14387)防毒面具筒。		
眼睛防护:	佩戴化学护目镜		
身体防护:	穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。		
手防护:	戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN374、美国 USF739 或 AS/NZS2161.1 标准测试的防护手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	无色液体		
熔点(°C):	10	相对密度(水=1):	1.6~1.84 (15°C)
沸点(°C):	340	相对密度(空气=1):	3.4
饱和蒸气压(kPa):	0.13 (146°C)	pH:	1
溶解性:	与水混溶		
稳定性:	稳定		
禁配物:	不相容物质, 热、火焰和火花。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无资料		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和		

	进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。
泄漏应急处理:	<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>环境保护措施在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p> <p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料：少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>
储存注意事项:	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

表 2.5-12 硝酸

化学品名称	
化学品中文名称:	硝酸
化学品英文名称:	Nitric acid
CAS No.:	7697-37-2
危险性概述	
危险信息:	不燃。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物如木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧，并散发出剧毒的棕色烟雾。与硝酸蒸气接触很危险。
急救措施	
皮肤接触:	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。
眼睛接触:	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。
吸入:	立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。
食入:	禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。
消防措施	
灭火方法:	用水灭火。消防人员必须穿戴全身防护服。
接触控制/个体防护	
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。
眼睛防护:	佩戴化学护目镜
身体防护:	穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

手防护:	戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN374、美国 USF739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体。		
分子式:	HNO <sub>3</sub>	分子量:	63.0
沸点(°C):	83°C	相对密度(空气=1):	3.4
熔点(°C):	-41.59°C		
稳定性:	稳定		
禁配物:	不相容物质,热、火焰和火花。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮(硝酐)遇水蒸气形成酸雾,可迅速分解而形成二氧化氮,浓硝酸加热时产生硝酸蒸气,也可分解产生二氧化氮,吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12 ppm(30 mg/m <sup>3</sup> )左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时。		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	操作人员应穿戴防护服(包括对眼睛、脸、手和臂的防护),要用耐酸材料制成。搬运时要轻装轻卸,防止撞击、震动、斜倒。硝酸是挥发性酸,不宜久储。		
泄漏应急处理:	对泄漏物处理须戴好防毒面具和手套。一旦泄漏立即用水冲洗,如大量溢出,则工作人员均要撤离储库,用水或碳酸钠中和硝酸,稀释的污水 pH 降至 5.5~8.5 放入废水系统。		
储存注意事项:	包装标志:腐蚀品。副标志毒害品。包装方法:(I)类。玻璃瓶外木箱,内衬不燃材料、耐酸坛外木格箱、铝桶或不锈钢桶装。储运条件:储存处要和其他仓间隔离,良好通风,避光,并远离热源。用耐酸地坪。大量储存地要有围墙或门栏,以防万一漏出时向外扩散。并备有中和剂。储库外要备有消防龙头和氧气防毒面具,以应急救。与氧化剂、金属粉末、电石、硫化氢、碱性物质、松节油、有机酸以及各种可燃物(如木屑、稻草、纸张、废纱头等)、有机物或易氧化物相隔绝。		

**表 2.5-13 氨水**

<b>化学品名称</b>	
化学品中文名称:	氨水
化学品英文名称:	Ammonium hydroxide
CAS No.:	1336-21-6
<b>危险性概述</b>	

危险信息:	吸入、食入。		
健康危害:	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。		
<b>急救措施</b>			
皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。		
眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。立即就医。		
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。		
<b>消防措施</b>			
危险特性:	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿工作服。		
手防护:	戴防化学品手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。三、急救措施		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	无色透明且具有刺激性气味		
熔点(°C):	-77°C	相对密度(水=1):	0.895
分子式:	NH <sub>4</sub> OH	分子量:	35.05
沸点(°C):	36°C	相对密度(空气=1):	3.4
饱和蒸气压(kPa):	0.13 (146°C)	pH:	1
溶解性:	与水混溶		
稳定性:	稳定		
禁配物:	不相容物质，热、火焰和火花。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	无资料		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。		
泄漏应急处理:	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急		

	处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储存注意事项：	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

表 2.5-14 硫酸锰

化学品名称	
化学品中文名称：	硫酸锰
化学品英文名称：	M anganese sulfate m onohydrate
CAS No.：	10034-96-5
危险性概述	
危险信息：	长期或重复接触可能会对器官造成伤害。对水生生物有毒。
健康危害：	长期或重复接触可能会对器官造成伤害。
环境危害：	对水生生物有毒。
其他危害：	无资料
急救措施	
皮肤接触：	用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。
眼睛接触：	谨慎起见用水冲洗眼睛。
吸入：	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。请教医生。
食入：	切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。
消防措施	
灭火方法：	本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
接触控制/个体防护	
工程控制：	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具或防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	穿防毒物渗透工作服。
手防护：	戴橡胶手套。
其他防护：	工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
理化特性	
外观与性状：	淡粉红色单斜晶系细结晶，具吸湿性，略有风化性。
pH：	3.0-3.5(50g/L, H <sub>2</sub> O, 20
	相对密度(水
	ρ (20)2.95g/m L

	℃)	=1):	
溶解性:	易溶于水, 不溶于乙醇。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化物。		
聚合危害:	不聚合		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	有害: 如果吞咽, 长时间接触后, 有对健康造成严重伤害的危险。		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。防止粉尘和气溶胶生成。在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	作业人员的防护措施、防护设备和应急处置程序: 使用个人防护用品。 避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。 环境保护措施: 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。 不要让产品进入下水道, 一定要避免排放到周围环境中。 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 扫掉和铲掉。存放在合适的封闭的处理容器内。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与酸类分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		

根据《危险化学品目录(2015年版)》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)为辨识依据。

### 2.5.3 厂区生产废物危险性识别

在废水处理过程中产生的产生恶臭的环节主要有沉淀池、污泥浓缩池与脱水等, 产生的恶臭污染物以  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  为主。企业的固体废弃物主要源于粗、细格栅捞除的栅渣, 曝气沉砂分离出的砂渣及污水处理过程中产生的剩余污泥。

(1)氨气: 氨气, Ammonia,  $\text{NH}_3$ , 无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971 (空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点 $-33.5^\circ\text{C}$ 。也易被固化成雪状固体。熔点 $-77.75^\circ\text{C}$ 。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气, 有还原作用。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮。用于制液氮、氨水、硝酸、铵盐和胺类等。可由氮和氢直接合成而

制得，能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。

(2) 硫化氢：硫化氢，分子式为  $H_2S$ ，分子量为 34.076，标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，有毒。其水溶液为氢硫酸。分子量为 34.08，蒸汽压为 2026.5kPa/25.5℃，闪点为  $<-50^{\circ}C$ ，熔点是  $-85.5^{\circ}C$ ，沸点是  $-60.4^{\circ}C$ ，相对密度为（空气=1）1.19。能溶于水，易溶于醇类、石油溶剂和原油。燃点为  $292^{\circ}C$ 。硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。硫化氢是一种重要的化学原料。

(3) 污泥：恶臭，含水率高（可高达 99%以上），有机物含量高，容易腐化发臭，并且颗粒较细，比重较小，呈胶状液态。它是介于液体和固体之间的浓稠物，可以用泵运输，但它很难通过沉降进行固液分离。危险特性：污泥中有机物质、N、P 等营养物质含量高，且污泥中含有重金属、细菌等，这些污染物具有一定的危害性。健康危害：重金属通过摄入或者人体直接接触，进入人体，配位，转移，再配位，干扰生理功能，破坏生理作用，等一系列从化学角度说的化学过程而致人于毒害之中。细菌也对人类活动有很大的影响，细菌是许多疾病的病原体，包括肺结核、淋病、炭疽病、梅毒、鼠疫、砂眼等疾病都是由细菌所引发。

表 2.5-15 氨气

化学品名称	
化学品中文名称：	氨气
化学品英文名称：	Ammonia
CAS No.：	10034-96-5
危险性概述	
危险信息：	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
健康危害：	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道堵塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。

危险性类别:	有毒气体。		
<b>急救措施</b>			
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。或用3%硼酸溶液冲洗。若有灼伤,就医治疗。		
眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。立即就医。		
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。		
<b>消防措施</b>			
灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。		
<b>接触控制/个体防护</b>			
工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风和全面排风。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,必须佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿工作服。		
手防护:	必要时戴防护手套。		
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
<b>理化特性</b>			
外观与性状:	无色有刺激性恶臭的气味。		
分子量:	17.03	相对密度(水=1):	0.82/-79℃
熔点(℃):	-77.7	相对密度(空气=1):	0.6
沸点(℃):	-33.5	饱和蒸气压(KPa):	506.62/4.7℃
临界温度(℃):	132.5	临界压力(MPa):	11.40
溶解性:	易溶于水、乙醇、乙醚。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化剂、卤素、酰基氯、氯仿、酸类。		
聚合危害:	不能出现		
<b>毒理学资料</b>			
急性毒性:	有害:如果吞咽,长时间接触后,有对健康造成严重伤害的危险		
<b>预防及应急措施</b>			
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。防止粉尘和气溶胶生成。在有粉尘生成的地方,提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并隔离直至气体散尽,切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿厂商特别推荐的化学防护服(完全隔离)。切断气源,高浓度泄漏区,喷含盐酸的雾状水中和、稀释、		

	溶解, 然后抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清楚可能剩下的气体。储区(罐)最好设稀酸喷洒(雾)设施。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与酸类分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

表 2.5-16 硫化氢

化学品名称	
化学品中文名称:	硫化氢
化学品英文名称:	Hydrogen sulfide
CAS No.:	7783-06-4
危险性概述	
侵入途径:	吸入
危险信息:	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。
健康危害:	本品是强烈的神经毒物, 对粘膜有强烈刺激作用。
急救措施	
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 即进行人工呼吸。就医。
食入:	切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。请教医生。
消防措施	
灭火方法:	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
接触控制/个体防护	
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩带过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩带氧气呼吸器或空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴防化学品手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。

理化特性			
外观与性状:	无色有恶臭气体		
分子量:	34.08	相对密度(水=1):	1.19
溶解性:	溶于水、乙醇。		
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化物。		
聚合危害:	不聚合		
毒理学资料			
急性毒性:	LC50618mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)		
预防及应急措施			
操作注意事项:	避免接触皮肤和眼睛。防止粉尘和气溶胶生成。在有粉尘生成的地方,提供合适的排风设备。		
泄漏应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即进行隔离,小泄漏时隔离150m,大泄漏时隔离300m,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液,管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与酸类分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		

根据《危险化学品目录(2015年版)》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和《恶臭污染排放标准》(GB14554-1993)为辨识依据。

## 2.6 生产工艺及产污说明

### 2.6.1 一期工程提标前后工艺分析

(1) 本项目一期工程原有工艺如下：

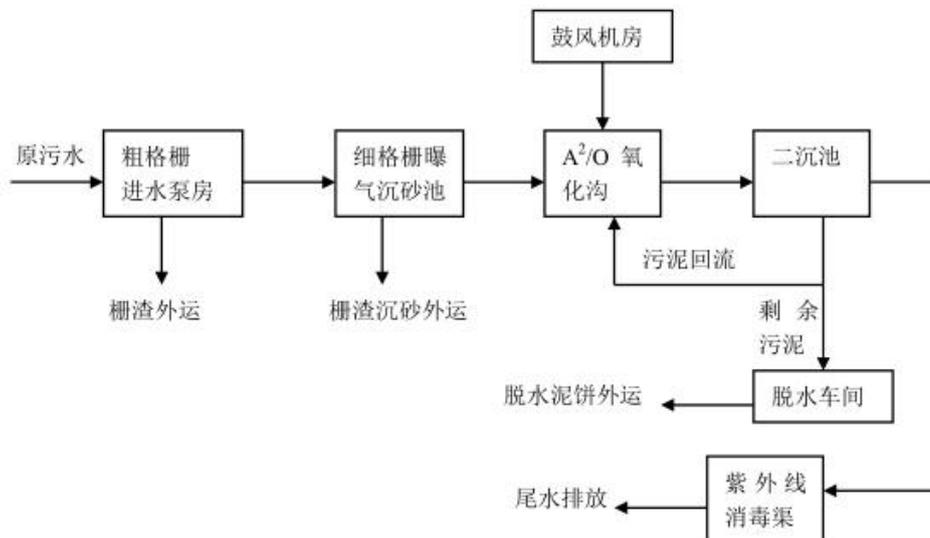


图 2.6-1 项目一期工程原有工艺流程图

(2) 一期工程提标后的工艺流程如下：

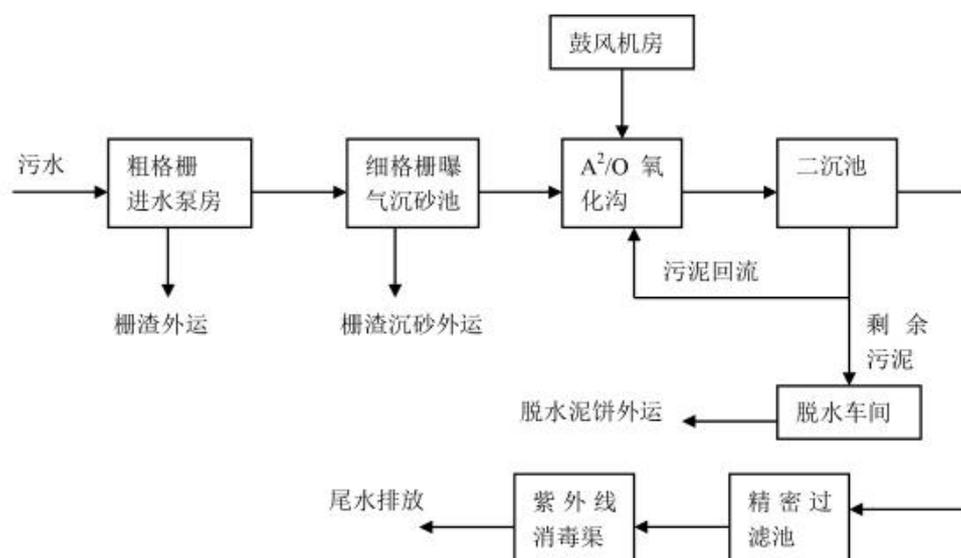


图 2.6-2 项目一期工程提标后工艺流程图

#### 一期工程提标前后工艺异同分析

根据以上的内容分析可知，一期工程提标改造的内容主要是在不改变生化池构筑物的前提下加强生物处理，通过加大回流比、加大内回流比、提高曝气量而

加强微生物的生化处理作用而减少污水中的有机物质、氨氮和磷含量。同时在紫外线消毒工艺之前增加一个精密过滤设备，进一步减少污水中的悬浮物，确保出水达到新的排放标准。一期工程提标改造前后的主体工艺不变，都是采用A<sup>2</sup>/O氧化沟生化处理工艺。提标改造后，生化池后续的深度处理工艺比改造前增加了一道精密过滤工序，其余的工艺没有太大的变化。

### 2.6.2 二期扩建工程工艺分析

(1) 二期扩建工程工艺流程图如下：

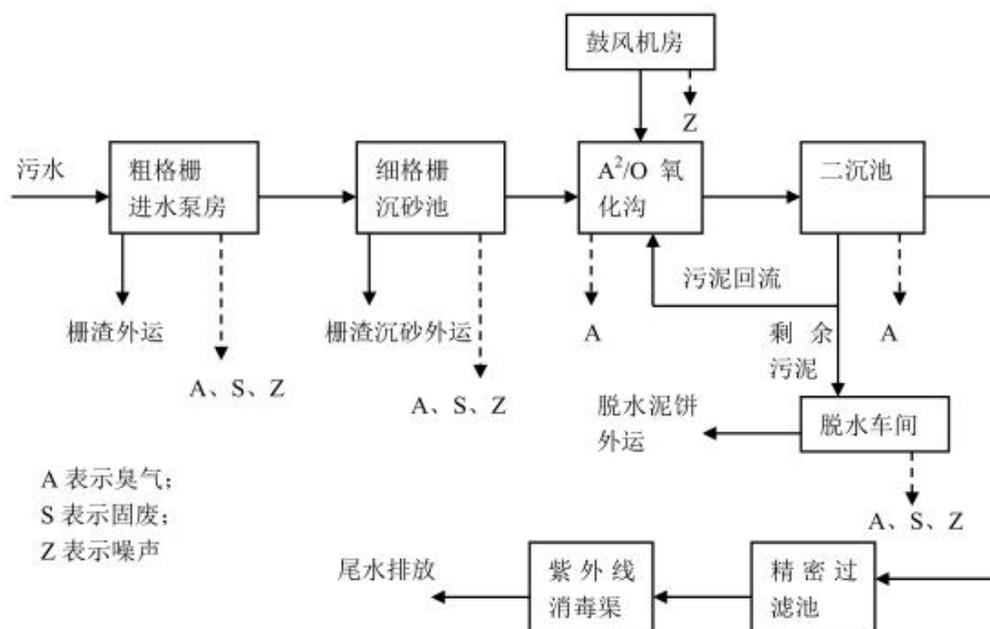


图2.6-3 项目二期扩建工程工艺流程图

#### 2. 工艺流程说明

本项目工程各主要处理单元的功能如下。

① **进水泵房**：一期、二期工程共用构筑物。功能是将污水提升入处理构筑物。

② **曝气沉砂池**：一期、二期工程共用构筑物。功能是去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生化处理。

③ **改良A<sup>2</sup>/O氧化沟**：二期工程新建构筑物。功能是去除污水中BOD<sub>5</sub>、COD等污染物，同时进行生物脱N除P。

④ **配水井与污泥泵房**：二期工程新建，配水井与污泥泵房合建，共设一座，处理规模为5万m<sup>3</sup>/d。功能是使二沉池配水均匀；回流活性污泥至A<sup>2</sup>/O生化池；

提升剩余污泥至浓缩、脱水车间。

⑤ **二沉池**：二期工程新建，处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d。功能是进行混合液固液分离，确保污水厂出水 SS 和 BOD<sub>5</sub> 达到所要求的排放标准，是生化处理不可缺少的一个组成部分。

⑥ **紫外线消毒渠**：一期已建一座紫外线消毒槽，原设计规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，经过复核后，现有的紫外线消毒槽运行参数不能满足要求，因此需新建一座处理规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d 的紫外消毒渠。功能是杀灭水中致病微生物，避免引起传染病的传播和产生二次污染。本工程采用紫外线消毒，紫外灯管安装在渠道内。

⑦ **巴氏计量槽**：扩建之后总规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程排放管按原规划规模 6 万 m<sup>3</sup>/d 设计，现状管径为 D1000，现状巴氏计量槽以及尾水管径偏小。因此，一期工程的巴氏计量槽以及排放口取消，新建一个一期、二期共用的巴氏计量槽及尾水排放管。功能是计量污水处理厂处理水量。

⑧ **鼓风机房**：一期、二期共用已建的鼓风机房。功能是鼓风机房输送空气至氧化沟好氧区，提供微生物降解有机物所需的氧。

⑨ **污泥脱水间**：一期、二期共用已建的污泥脱水间。功能是为污泥浓缩、脱水调蓄部分剩余污泥。为避免高含磷量的剩余污泥中的磷在厌氧条件下重新释放，将污水处理过程中产生的剩余污泥和沉淀池排泥水进行浓缩、脱水，降低含水率，便于污泥运输和最终处置。

⑩ **精密过滤滤池**：本工程新建的构筑物。功能是对二沉池出水进行过滤，进一步降低出水的 SS 及悬浮性有机物，保证污水处理厂出厂水 SS 在 10mg/L 以下。

### 2.6.3 原项目一期与提标扩建后工艺异同分析

原项目一期与提标扩建后工艺异同分析见表 2.6.3-1

表 2.6.3-1 原项目一期与提标扩建后工艺异同分析表

项目	设计规模 (m <sup>3</sup> /d)	生化池	二沉池	是否有精密 过滤设备
一期	3 万	共 2 座，尺寸均为	共 2 座，每座池内径	否

工程		26.2*69.0m	为 32m, 总高度 4.5m	
提标扩建工程	8 万	共 4 座, 包括原有一期及新建二期 2 座。二期每座生化池尺寸为 27.2*118.0m	共 4 座, 包括原有一期及新建二期 2 座。二期每座池内径为 40m, 总高度 4.85m	是

1) 设计处理规模不同

一期设计处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d, 提标扩建后总设计规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d (包括一期提标 3 万 m<sup>3</sup>/d、二期扩建 5 万 m<sup>3</sup>/d)。

2) 处理工艺不同

一期污水处理工艺流程为: 粗格栅及提升泵房+细格栅+曝气沉砂池+改良 A<sup>2</sup>/O 型氧化沟+二沉池+紫外线消毒渠+巴氏出水槽

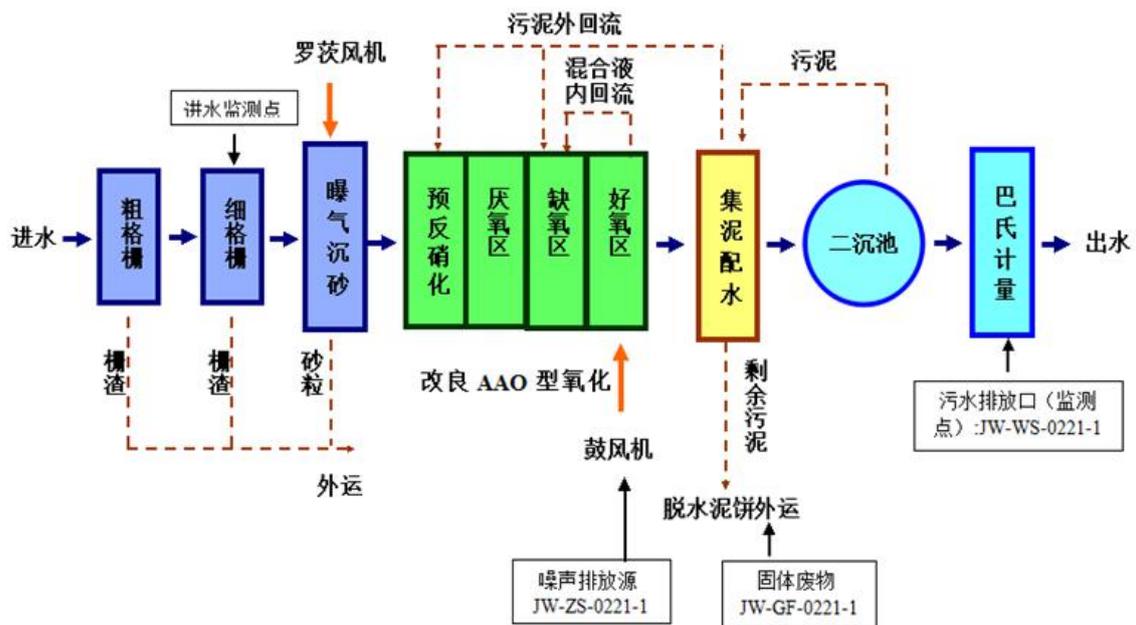


图 2.6.3-1 一期污水处理工艺流程

提标扩建后污水处理工艺流程为: 粗格栅及提升泵房 + 细格栅 + 曝气沉砂池+改良 A<sup>2</sup>/O 型氧化沟+二沉池+精密过滤器+紫外线消毒渠+巴氏出水槽。

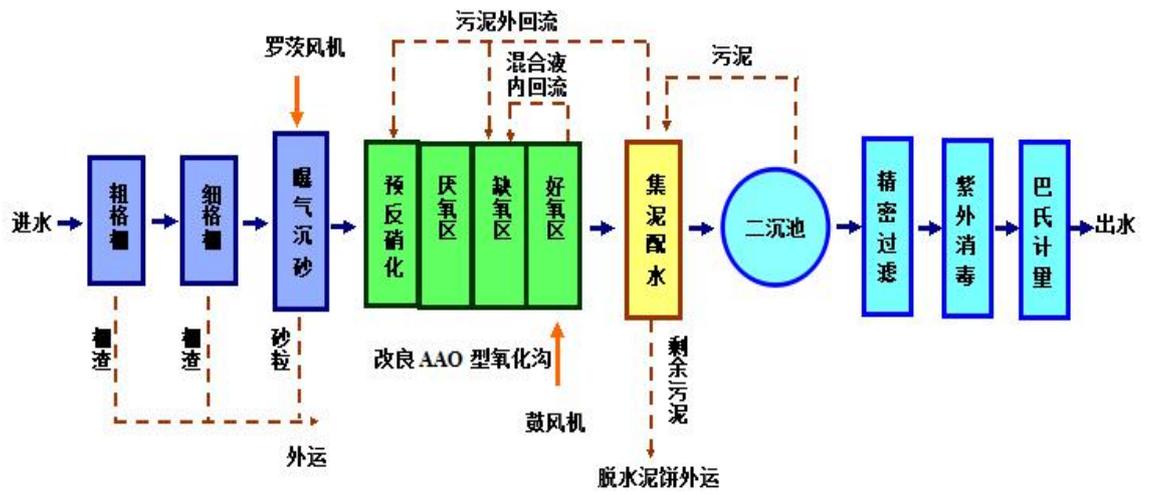


图 2.6.3-2 提标扩建后污水处理工艺流程

## 2.7 三废排放及处理情况

表 2.8-1 三废排放及处理情况一览表

污染类别	污染源	污染物	产生量	排放量	处理方法及排放去向
废气	臭气 (有组织排放) (t/a)	NH <sub>3</sub>	0.604	0.121	采用的臭气收集系统拟采用管道及密闭集气罩对产生的臭气进行收集,收集后的臭气经过活性氧除臭设备处理后通过不低于 15m 的烟囱达标排放
		H <sub>2</sub> S	0.017	0.003	
	臭气 (无组织排放) (t/a)	NH <sub>3</sub>	0.350	0.350	
		H <sub>2</sub> S	0.015	0.015	
	油烟 (t/a)	油烟	0.0013	0.00026	
废水	生活污水 (t/a)	COD <sub>Cr</sub>	7300	730	废水经污水管网汇入项目处理系统
		BOD <sub>5</sub>	3285	182.50	
		NH <sub>3</sub> -N	638.75	146	
		TP	82.13	9.13	
固体废物	废水处理污泥 (t/a)		1756	0	厂内直接浓缩脱水后外运至有资质的单位进行处理
	栅渣及沉砂 (t/a)		20.2	0	环卫部门清运
	生活垃圾 (t/a)		0.91	0	环卫部门处理
	化验室固体废物 (t/a)		0.2	0	有资质单位处置
	餐厨垃圾 (t/a)		0.91	0	有资质单位处置
	废油脂 (t/a)		0.02	0	有资质单位处置
噪声	厂区泵房、污泥浓缩脱水设备及一些鼓风设备 dB(A)		70-105	昼间≤65, 夜间≤55	设备运行噪声经隔声、减震及自然衰减

**污泥排放去向:** 目前,三灶厂的脱水污泥由具有相关运输资质的佛山市清风环保科技有限公司运输至广东华扬环保科技股份有限公司,进行无害化堆肥处理。

**化验室废液、废物的排放去向:** 排水公司与东江环保股份有限公司(深圳)于2018年5月1日签订了最新废液处理合同,由其对化验室废酸、废液进行处理。废化学试剂瓶回收利用。

## 2.8 环境事件分级

参考《国家突发环境事件应急预案》以及《广东省突发环境事件应急预案》中的环境污染事件分级标准，根据《三灶水质净化厂环境风险评估报告》中的环境污染事件分类，结合公司的实际情况，制定公司环境污染事件分级标准。按照突发事件性质、社会危害程度、可控性和影响范围，本厂区不存在特重大突发环境事件，突发环境事件分为重大（Ⅰ级）、较大（Ⅱ级）和一般（Ⅲ级），事故发生时，符合一条或一条以上分级标准，即达到相应的事件分级。

### 2.8.1 可能发生的突发环境事件

根据 2.3 节和 2.4 节所描述的原辅材料及《危险化学品目录 2015 年版》，本厂区生产过程使用原辅材料部分涉及危险化学品。本厂区可能发生的突发环境事件如下：

- （1）水质净化厂设施故障造成环境污染；
- （2）废气处理设施故障造成环境污染；
- （3）危险化学品泄漏造成环境污染。

### 2.8.2 重大环境事件（Ⅰ级）

（1）当发生 2.8.1 中一种或一种以上情形时，其影响范围已超出厂区界限外，造成外界恐慌，使当地经济、社会活动受到影响，本厂区接到外部的抗议或投诉；

（2）因发生 2.8.1 中厂区水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品泄漏造成较大环境污染本厂区无法及时处理，事故暂未能到有效的控制，并需要请求外部的应急能力。

### 2.8.3 较大级环境事件（Ⅱ级）

（1）当发生 2.8.1 中一种或一种以上情形时，其影响范围未超出本厂区界限外，能控制在厂区界限内的，但对厂区内人员造成较大威胁的；

（2）因发生 2.8.1 中水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品造成重伤 1~2 人或水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品泄漏导致人员身体不适，但未造成人员死亡的；

(3) 因发生 2.8.1 中厂区水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品泄漏需疏散、转移全厂员工，或造成直接经济损失 20 万元以上，100 万元以下的；

(4) 因发生 2.8.1 中厂区水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品泄漏后可能持续一段时间，通过调动全公司的应急资源，能有效地控制事故的。

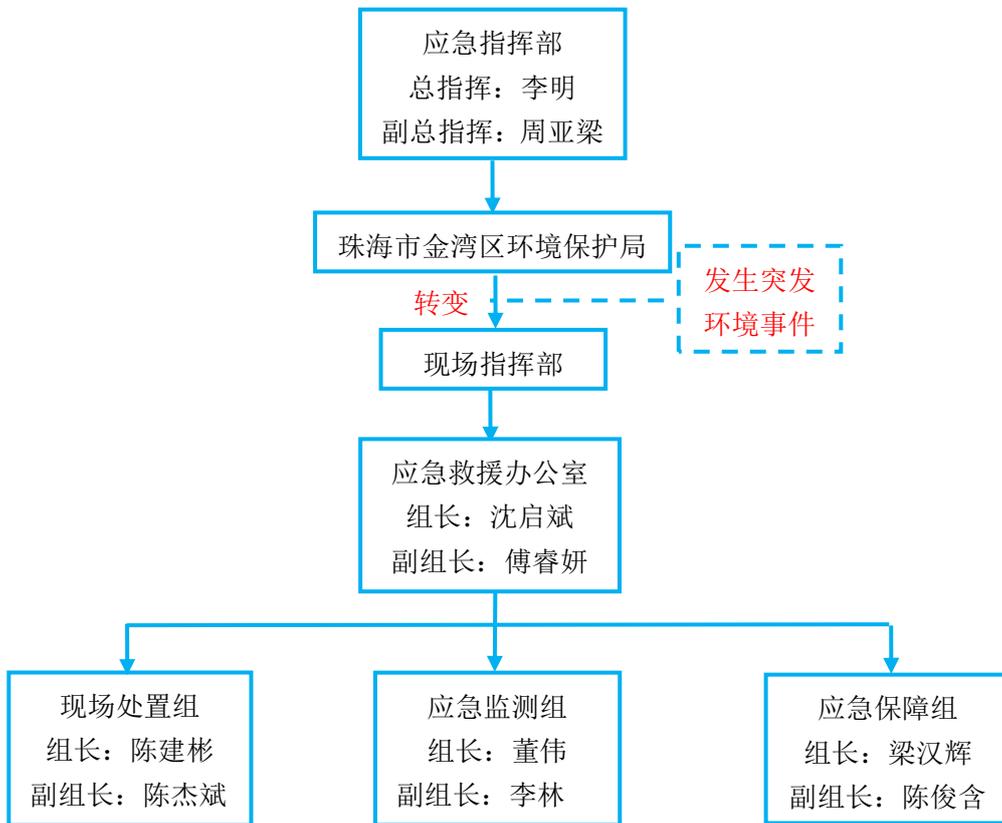
### 2.8.4 一般环境事件（Ⅲ级）

(1) 当发生 2.8.1 中一种或一种以上情形时，其影响范围控制在单元装置区域内，现场作业人员的能及时处理、控制和消除，同时不会影响到周边岗位或发生连锁反应的；

(2) 无造成环境污染和人员重伤或死亡的事故，或者一次造成直接损失达人民币 20 万元以下的事故。

## 3 应急组织机构与职责

### 3.1 应急组织机构设置



本厂区的应急领导机构称为“应急指挥部”，由厂长执行，突发环境事件发生时，应急指挥部自动转换为现场指挥部。总指挥长为转为现场总指挥，副总指挥长转为现场副总指挥。

### **3.1.1 应急指挥部职责**

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织编制突发环境应急事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施的储备；

(5) 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，督促、协助有关部门及时消除有害物质的泄漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源分配；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关资料；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

#### **应急总指挥职责：**

(1) 负责应急资源的配置和应急队伍的调动；

- (2) 接受政府的指令和调动；
- (3) 协调和指挥事故现场处置的有关工作；
- (4) 批准本预案的启动与终止；
- (5) 负责发布终止应急救援行动的指令；
- (6) 负责事故信息的上报工作，包括政府部门和董事长等。

各种紧急事故响应中，总指挥不在时，依次由排列的副总指挥担任临时总指挥，行使总指挥在应急救援过程中的权利和义务。

### **应急副总指挥职责**

(1) 负责协助总指挥作好抢险现场救灾工作的紧急组织，具体负责抢险的指挥，向总指挥汇报情况，落实总指挥发布的抢险命令。

(2) 负责指挥技术人员，对抢险、抢修作业根据技术规范和工艺情况，提供准确可行的抢险预案，并随时向总指挥汇报情况。负责义务消防人员的安排和现场保卫及周边警戒的工作，布置善后的现场保护，维护工作秩序，防止意外破坏情况发生。

(3) 负责组织运输抢险，准备好人员和车辆，随时准备按指挥命令行动。负责预备组织及材料、膳食等后勤保障，随时准备补充抢险队伍。

### **3.1.2 现场指挥部职责**

(1) 应急现场指挥首先进入指挥岗位；听到警报声或收到电话时，其余成员必须赶到出事现场，做好指挥调动等工作。应急指挥部到达现场后，将情况报告总指挥，由总指挥负责现场总指挥。

(2) 清楚估算事故的严重性及危害程度，公司的应急力量是否有足够的能力进行处理，决定是否报告社会力量或有关部门人士协助处理。

(3) 如能有足够的人力物力处理事故，必须迅速调动相应的人力物力展开抢修抢险工作。

(4) 如明确事故属于难以控制性质时，则及早安排将重要物资、车辆撤离现场安全地带，并妥善保管。

(5) 事故平息后，应尽快安排有关人员处理善后工作（包括：事故调查、恢复生产及安顿伤亡人员等）。

### **3.1.3 应急救援办公室**

应急救援办公室是依据实际需要设定的，是紧急情况已经发生或将要发生时在现场指挥部的领导下开展工作，应急救援办公室有：现场处置组、应急监测组、应急保障组。

公司各职能部门和全体员工都负有突发环境事件应急救援的责任，各专业组是突发环境事件应急救援的骨干力量，担负着公司内各类突发环境事件的救援和处置工作的责任。各专业救援组职责如下：

### **3.1.4 现场处置组**

组长应由熟悉事故现场情况的人员担任，成员应由身体健康的男员工组成。

- (1) 执行应急指挥部的指令，及时向指挥部报告事故处理情况；
- (2) 提出并落实抢险救灾所需的设备设施和物资；
- (3) 负责抢救遇险人员；
- (4) 负责事故现场转移物资；
- (5) 负责排险、控险、灭火等现场救援工作；
- (6) 泄漏的现场处理；
- (7) 负责事故后现场的洗消、清洗、清理。

### **3.1.5 应急监测组**

(1) 联络当地环保局及环境应急监测机构，及时向现场应急指挥部汇报现场环境状态和环境监测情况；

(2) 配合地方政府环境监测部门做好现场环境监测工作。

### **3.1.6 应急保障组**

- (1) 执行应急指挥部的指令；
- (2) 负责事故现场的警戒和治安保卫工作，划出警戒区域；
- (3) 负责人员疏散，清点疏散人数，统计伤亡人数；

- (4) 负责维持事故现场秩序；
- (5) 保护事故现场；
- (6) 保障救援现场道路交通畅通无阻；
- (7) 负责引导消防车、救护车、外援抢险车辆进入公司；
- (8) 保证救援指挥部的指挥信息的畅通和及时传达；
- (9) 负责对外联络事宜；
- (10) 掌握、提供相应的救援组织和人员的通讯联络方式；
- (11) 负责通讯联络的畅通；
- (12) 灾后全面检查、修复或补充通讯器材。

## **4 预防与预警**

### **4.1 环境风险源监控**

#### **4.1.1 环境风险源监控方法**

- (1) 建立危险源监控制度，落实监控措施；
- (2) 公司内各点安装视频监控仪；
- (3) 定期进行防雷检测；
- (4) 压力容器等特种设备按规定定期检测；
- (5) 设备设施、消防设施定期保养并保持完好；
- (6) 建立安全检查制度，定期对现场进行安全检查，发现问题及时整改。

#### **4.1.2 预防措施**

- (1) 员工配有相关的劳动防护用具，并设置必要的防护救护器材；
- (2) 各作业、储存场所设置相关安全警示标志；
- (3) 定期安排员工进行职业体检；
- (4) 有毒物质的运输委托有资质的单位进行运输；
- (5) 在各个环境风险源安装防雷装置并定期检测；
- (6) 建筑物按规定配置灭火器材、消防栓；
- (7) 公司各处配置了应急疏散图；

(8) 作业人员严格执行安全技术操作规程，禁止在岗位内喝酒，吸烟、娱乐、睡觉，严禁擅离职守，认真履行职责；坚持巡回检查制度，做好设备运行登记和工作记录；

(9) 并对所属的设备进行定期保养，按照国家技术监督部门和设备设施使用的有关规定，对重点要害部门的设备要定期检查、保养，发现问题立即处理。检查保养过程中，要严格遵守操作规程，设置安全标志，杜绝各种安全隐患。每年按时向有关部门申报审验，审验合格后方可继续使用。

## **4.2 预警行动**

### **4.2.1 预警级别及条件**

按照事故灾难可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，本预案预警级别为三级预警：三级（一般级事件）预警、二级（较大级事件）预警、一级（重大事件）预警。

#### **(1) 三级（一般级）预警**

三级（一般级）预警是指事故发生的初期，或事故后果的严重性和影响范围，处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出相应的预警。

#### **(2) 二级（较大级）预警**

二级（较大级）预警是指事故后果严重性或影响范围超出现场的控制能力，或可能波及到企业其它现场，尚处于企业可控状态，未波及企业外的状态，而做出相应的预警。

#### **(3) 一级（重大级）预警**

一级（重大级）预警是指事故后果严重性或影响范围超出企业的控制能力，可能或已经波及到企业外的状态，而做出相应的预警。

应急指挥部应根据事故发展态势的危害性、严重性、覆盖范围等情况上报珠海市金湾区环境保护局及珠海市金湾区管委会安全生产监督管理局等部门，请求上级相关指挥部支持。

### **4.2.2 预警启动程序**

(1) 现场一旦出现事故，或即将出现事故，则马上启动三级预警；

(2) 一旦启动三级预警，应急指挥部应当立即派人赶赴现场，了解事故情况，及时向应急指挥部报告情况，并做好启动二级预警的准备；

(3) 一旦启动二级预警，应急指挥部应将事故情况上报珠海市金湾区环境保护局，并根据事故的发展态势，请求是否启动一级预警。

#### 4.2.3 预警发布

(1) 三级（一般级）预警由现场负责人发布；

(2) 二级（较大级）预警由应急指挥部发布；

(3) 一级（重大级）预警申请由珠海市金湾区环境保护局发布。

预警信号发布方式通过本厂区广播及警铃播放，根据一级、二级及三级三个等级通过不同的广播方式及警铃的响应时间进行区分。

#### 4.2.4 报警、通讯联络方式

本厂区设置 24 小时有效固定报警电话，接警单位为本厂区应急救援办公室，应急救援办公室的电话：0756-7512310。事故现场负责人应立即拨打应急救援办公室的电话，值班人员接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因，并迅速向应急指挥部报告。

事故现场负责人和应急指挥部按预警级别逐级上报。紧急情况下，可越级报告，或拨打珠海市金湾区环境保护局电话：0756-7262290，或者 110、119、环保热线 12369，有人员受伤严重的拨打 120。外部应急部门、机构或人员的联系方式表见附件。

### 4.3 信息报告与处置

#### 4.3.1 信息上报

突发环境事件发生后，事故现场有关人员应当立即向本厂区负责人报告，总指挥应在 1 小时内向珠海市金湾区环境保护局等有关部门报告。24 小时内将事故的书面报告送到相关部门。

报告内容：

(1) 事件发生单位概况；

(2) 事件发生的时间、地点、排污物种类以及事件现场情况；

(3) 事件的简要经过，已采取的应急措施、已污染的范围、潜在危害程度、转化方式和趋向，可能受影响的区域及采取的措施建议等；

(4) 事件已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；

(5) 其它应当报告的情况。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向珠海市金湾区管委会安全生产监督管理局、珠海市金湾区环境保护局等有关部门报告。

#### **4.3.2 信息传递**

事件发生后，现场负责人通过内部电话，固定电话，手机等通讯手段，快速向应急指挥部汇报。当发生的事故可能波及企业外时，由应急指挥部通过电话、人员信息传递等通讯手段，迅速向周边企业、单位通报事故简况。

在发布信息时，必须发布事态的紧急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离，撤离必须是有组织性的。

周界及环境保护目标联络电话见附件 2。

## **5 应急响应**

### **5.1 响应分级**

事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急回应分为三级应急回应，即：一级（重大级）应急响应、二级（较大级）应急回应、三级（一般级）应急响应。

#### **(1) 三级（一般级）响应**

三级（现场级）响应是指事故发生的初期，或事故后果的严重性和影响范围，处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出相应的回应。

#### **(2) 二级（较大级）回应**

二级（企业级）响应是指事故后果严重性或影响范围超出现场的控制能力，或可能波及到企业其它现场，未波及相邻企业的状态，而做出相应的回应。

#### **(3) 一级（重大级）响应**

一级（社会级）响应是指事故后果严重性或影响范围超出企业的控制能力，可能或已经波及到企业外的状态，而做出相应的回应。

## 5.2 响应程序

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见下表：

序号	预警分级	回应分级	指挥机构分级	预案分级
1	三级预警	三级回应	应急救援办公室	现场处置预案
2	二级预警	二级回应	应急指挥部	综合应急预案
3	一级预警	一级回应	珠海市金湾区环境保护局	应急指挥部请求启动珠海市金湾区突发环境事件应急预案

本预案的响应程序内容如下：

(1) 事故发生后，应急救援办公室应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，并请求启动二级回应。

(2) 应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过三级，应急指挥部立即启动综合应急预案，并报告属地环保局和安全生产监管局；一旦预警级别超过二级，则请求珠海市金湾区环境保护局启动应急回应。本预案的响应流程见图 5.2-1 及图 5.2-2 突发环境事件应急响应程序。

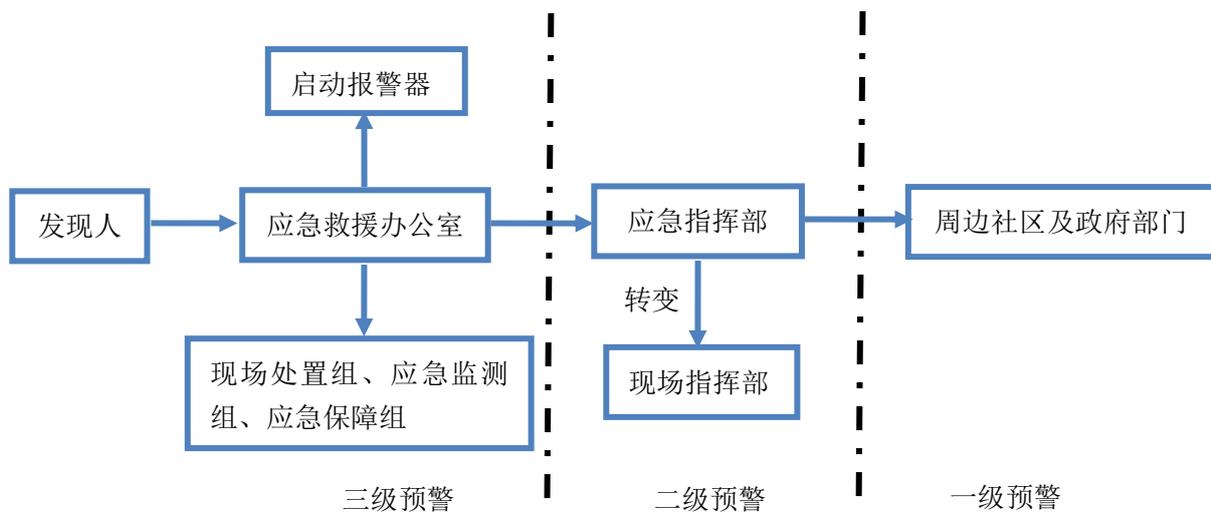


图 5.2-1 本预案响应流程

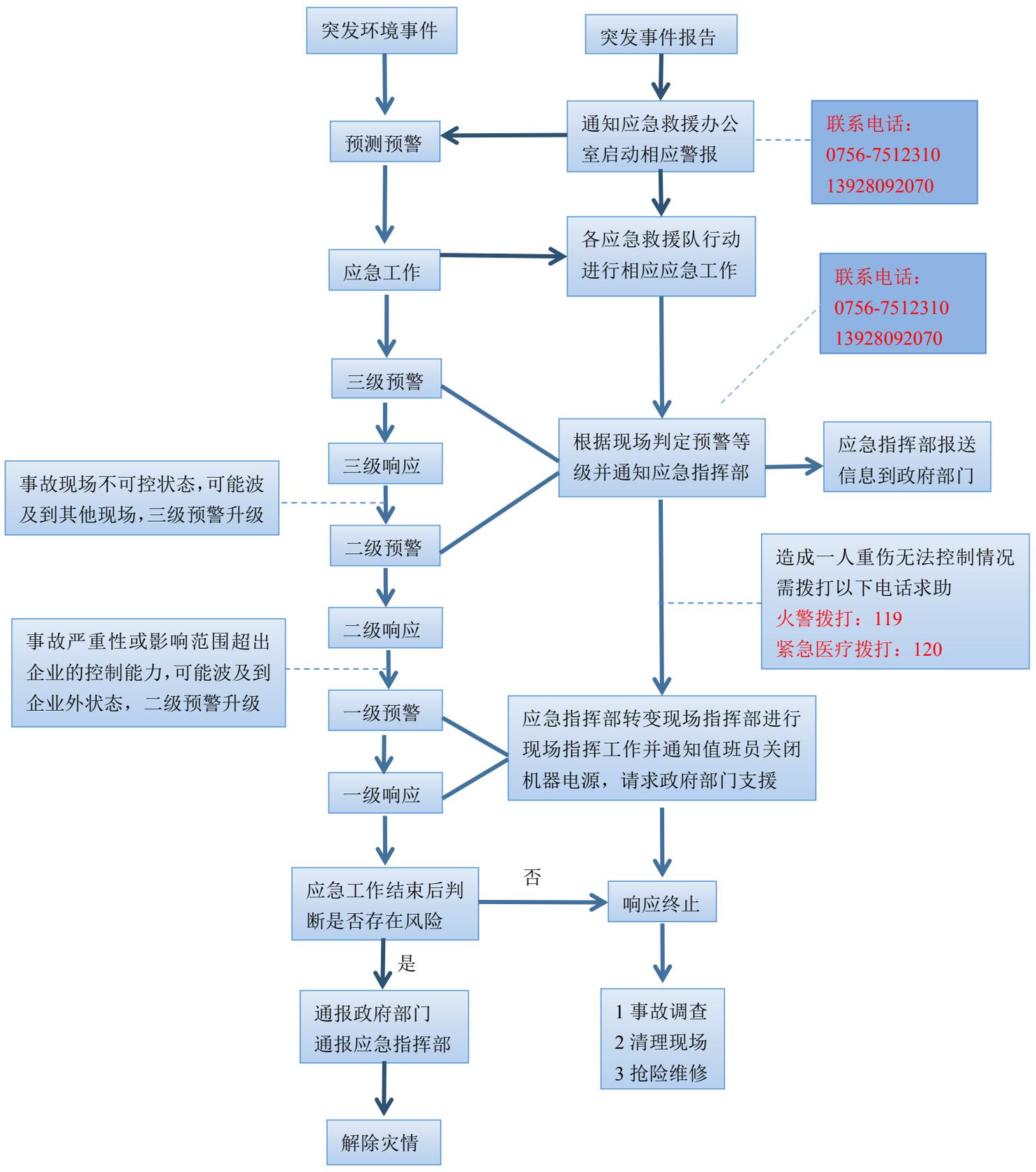


图 5.2-2 突发环境事件应急响应程序

## 5.3 本厂区各类突发环境事件应急措施

### 5.3.1 人员安全应急处置程序

事故目击者立即报告应急救援办公室及应急指挥部，报告人员伤亡和污染物扩散情况；

联合附近岗位未伤亡人员，在第一时间开展伤亡人员急救；

应急救援指挥机构启动公司应急救援系统，迅速派遣应急救援队伍赶赴事故现场，抢救伤亡人员；

与珠海市金湾区环境保护局建立联系，配备相关应急设备及急救设备，积极进行支持性治疗，维持生命体征；

由应急指挥部和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把公司附近居民撤离，并制定撤离方案。

### 5.3.2 人员紧急疏散、撤离

#### (1) 事故现场人员清点和撤离

①当发生重大事故时，事故区域所有员工必须迅速撤离至安全地域；

②根据当日上班签到记录和来访登记记录清点人员；

③当员工接到紧急撤离命令后，应对装置进行紧急停车后撤离。

#### (2) 周边事故影响区的单位、社区及非事故现场的人员紧急疏散

①通信联络组负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；

②本厂区非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；

③发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，应急指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散至安全地点。

#### (3) 抢救人员在撤离前、后的报告

①事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；

②抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

### 5.3.3 危险区的隔离

#### (1) 危险区的设定

依据可能发生的物料泄漏事故的类别，危害程度设定危险区域范围。

#### (2) 隔离的方式、方法

- ①按设定的危险区边缘设置警示带(绳),色彩为“黄黑相间”(或“红白相间”);
- ②出入口及各道路口设治安人员把守;
- ③应急救援的通道要保持畅通,需派专人负责疏导。

### 5.3.4 检测、抢险、救援及控制措施

#### (1) 检测

- ①根据本厂区的实际情况,确定检测方法和手段;
- ②检测人员佩带正压自给式呼吸器,穿防化服;
- ③用可燃、有毒气体浓度检测仪检测现场气体浓度;
- ④检测时应有专人监护。

#### (2) 抢险、救援

抢险、救援人员按各种有毒物的处理措施采取应急行动。

#### (3) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离

- ①密切监视有毒气体超标现场的情况;
- ②发现可能引起重大事故时应立即撤离。

#### (4) 应急救援队伍的调度

- ①总指挥根据抢险的需要和人员情况及时调度;
- ②应急救援队伍应服从指挥。

#### (5) 控制事故扩大的措施

- ①有效冷却事故现场容器、设备;
- ②迅速将现场易燃物移离火场,放置于安全处;
- ③作出局部停车或全部停车的决定;

### 5.3.5 受伤人员的救护、救治

#### (1) 受伤人员检伤分类分离

后勤救护组根据伤员的症状进行分类，并作出相应标志，即在伤员的前胸或上臂上佩戴不同颜色的标牌以区分伤员的受伤情况，以便医护人员对危重伤员进行抢救，对轻微受伤人员给予必要的检查和处理。

#### (2) 依据检伤结果对患者进行现场紧急抢救方案

公司建立抢救小组，每个职工都应学会心脏复苏术。一旦发生事故出现伤员，首先做好自救互救。

将中毒者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向，空气无污染地区。

有条件时应立即进行呼吸道及全身防护，防止继续吸入中毒。

对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给予氧气。

立即脱去被污染者的服装，皮肤污染者，用流动清洗水彻底清洗；眼睛污染者，用大量流动清水彻底冲洗。

烧伤救护：

若轻度灼伤，就尽快泡入凉水，灼伤处还可以放在淡盐水里浸泡，也可以在灼伤处涂消毒凡士林油膏或烧伤膏等。若灼伤处有水泡则不能浸泡到水中，也不要弄破水泡，以免感染。可先用 75% 的酒精浸湿的布包扎患处防止感染。

### 5.3.6 注意事项

救护人员和应急处置人员进入事故现场前，应首先做好自身防护，应当穿防护用品、佩戴防护面具或空气呼吸器。

## 5.4 应急结束

### 5.4.1 应急终止条件

- (1) 突发环境事件现场得到控制，事件条件已经消除。
- (2) 污染源或者释放已降至规定限制以内。
- (3) 突发环境事件造成的危害已被彻底清除，无继发可能。
- (4) 突发环境事件泄漏源已经得到有效的控制，泄漏物已得到有效的处理。
- (5) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

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

#### **5.4.2 应急终止程序**

(1) 事故现场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；

(2) 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；

(3) 若涉及到周边小区和单位的疏散时，由总指挥通知周边单位负责人或小区负责人解除预警。

(4) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，进行环境监测和评价工作。

#### **5.4.3 应急结束后续工作**

##### **(一) 应急总结**

(1) 应急终止后，事故发生部门负责编写应急总结，应至少包括以下内容：

1) 事件情况，包括事件发生时间、地点、波及范围、损失、人员伤亡情况、事件发生初步原因；

2) 应急处置过程；

3) 处置过程中动用的应急资源；

4) 处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取的教训；

5) 对本预案的修改建议。

(2) 应急指挥部根据应急总结和值班记录等数据进行汇总、归档，并起草上报材料。

(3) 应急指挥部负责向珠海市金湾区环境保护局上报。

##### **(二) 应急事件调查**

在总指挥的指挥下，组成由安全保卫、生产、设备和发生事故岗位参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。

按照事件调查组的要求，事故部门应如实提供相关材料，配合事件调查组取得相关证据。

## 6 后期处置

在副总指挥的指挥下，组成由设备、机修、电修和发生事故岗位参加的抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修。

### 6.1 现场保护与洗消

#### （1）事故现场的保护

①事故现场由工程部负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护；

②相关数据要注意收集。

#### （2）事故现场的洗消

①灾害抢修组按洗消要求进行事故现场的洗消；

②洗消的污水必须收集起来交由危险废物资质单位处置。

### 6.2 污染物处理

（1）事故后，公司应急指挥部应严格隔离泄露污染区，限制人员和车辆出入；建议应急处理人员配戴防毒，戴防护手套，不要直接接触泄露物。小量泄露用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中排入污水处理站进行处理。

（2）在救援结束后马上成立由生产、安全保卫、事故发生部门参加的善后恢复组，制定救援后现场环境清洗方案，清洗后污水不得外排，防止洗消后的二次污染，尽快恢复生产。

### 6.3 环境应急监测

突发性环境污染事故一旦发生，不管采取何种方法与手段，把事故的危害降到最低程度是其唯一目的。发生突发环境事件时，厂区应急监测人员应迅速组织监测人员赶赴事故现场，协助金湾区环保局派出的监测专家，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，并跟踪到下游一定范围进行采样，以便对事故能及时、正确的进行处理。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时）；根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据；根据事故所发地的特点作出定性、定量分析，从而确定出：（1）污染物的种类；（2）各种污染物的浓度；（3）污染的范围及其可能的危害等作出判断的过程。同时，建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、扩散范围、扩散速度和化学变化等。为保证应急监测的顺利进行，必须强化应急监测反应能力，提高应急监测技术水平。

### 6.3.1 监测项目

在发生环境污染事件时，本厂能应急监测到常规的所有项目，但有部分应急监测可能需要较长时间，应急现场企业需协助环保监测站进行监测。

（1）厂区能及时进行监测的项目：

pH、COD<sub>Cr</sub>、DO、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

（2）厂区不能及时进行监测的项目：

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 或其他进入系统的不明的污染物质。

（3）布点原则

在确定布点采样方法的确定，将主要结合厂区的实际情况进行。

A、水体的环境应急监测布点采样方法

1) 厂区内部应急监测点位布设

对于厂内的水体应急监测点位的布设，推荐的监测点位为：污水进水口 WS1、出水口 WS2。

2) 厂区外部应急监测点位布设

对厂外周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面(点)。

监测断面的确定：在受污染河流上游 100~500m 处设置一对照断面 WS4，在污染源下游 500~1000m 处设置一控制断面 WS3。

水环境应急布点图见附件 7。

## B、大气的应急监测布点采样方法

厂区内应急监测点位布设:

对于厂内的大气应急监测点位的布设, 监测点位推荐为: 污水进水口 1#、污泥脱水机房 2#、办公楼 3#。

### (5) 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。

### (6) 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便携式监测仪的监测结果, 定期或不定期编写监测快报(一般水污染在 4 小时内, 气污染在 2 小时内作出快报)。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

大气应急布点图见附件 8。

## 6.3.2 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) 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;

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

(5) 对污染源样品，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。

## 6.4 善后处置

应急状态终止，应开始进行如下善后处置措施：

(1) 拆除警戒区管制，恢复正常交通；

(2) 对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中处置不得外排；

(3) 积极开展灾后重建，对损坏的设备、仪表、管线进行维修；

(4) 对抢险救援人员进行健康监护或体检；

(5) 彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

(6) 组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

## 7 保障措施

### 7.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用公司固定电话，对讲机及涉及本预案有关人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，现场应急指挥部成员与应急队伍以防爆对讲机作为主要联络通讯手段。各级应急指挥机构及应急救援人员的手机必须 24 小时开机，涉及本预案有关人员尽可能把有关应急救援人员的联络电话号码储存在手机中。电话号码发生变更时，必须在变更之日内 48 小时内向应急指挥部报告。应急指挥部 24 小时内发布变更通知，确保能够及时、准确沟通信息。具体联络电话见附件 1。建立完善应急通信系统，配备足够的有线、无线通讯设备和卫星电话，并加强维护，保证应急状态下的通讯畅通；

事故发生较大时，厂区内无法控制时，需要外部支援，需要员工熟知常用的救援电话，具体外部报警联络电话见附件。

## 7.2 应急救援保障

### (1) 内部保障

为确保应急救援工作的及时有效，事先配备有事故应急救援器材和药品配备，并由专门人员负责保管、检修、检验，确保各种应急器材和药品处于完好状态；绘制详细的工艺流程图、总平面布置图和紧急疏散示意图；建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关部门和个人，并在明显位置张贴；厂区内实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感；建立各项应急保障制度，如责任制度、值班制度、培训制度、环境管理制度、运输车辆安全运行制度。

### (2) 外部救援

一旦发生重大事故，企业抢救力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和相邻单位通报，必要时请求社会力量援助；社会救援队伍进入厂区内时指挥部责成疏散组警戒人员与之联络，引导并告之安全疏散事项。

## 7.3 应急物资保障

(1) 本厂区建立应急救援物资档案，明确应急物资的种类、数量、性能、配置地点等，并明确由灾害抢修组负责日常检查与维护保养，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新，确保应急物资和装备按要求配备到位、数量充足、完好有效。

(2) 应急物资和装备根据应急需要配置到现场各部位，定点存放，并做好明显标识。加强与临近单位的联络沟通，了解其应急物资和装备的种类数量，建立应急物资供应的渠道，以备物资短缺时，可迅速调入。

## 7.4 经费保障

本厂区每年制定安全费用计划，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。总经理及财务部应确保应急费用专款专用，并接受应急指挥部和安全管理人员的监督。

## 7.5 其他保障

### (1) 基本生活保障

应急指挥部应会同金湾区政府做好受灾员工和公众的基本生活保障工作。

### (2) 人员防护

应急救援办公室要配备符合救援要求的安全职业防护装备,严格按照专项应急预案和现场处置方案开展应急救援工作,确保人员安全。

### (3) 交通运输保障

在应急响应时,充分利用公司现有的交通资源,必要时请求周边企业、交通部门、外部运输单位提供交通支持,保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

### (4) 治安保障

警戒疏散组负责事故现场警戒和治安管理工作,加强对重要物资和设备的保护,维持现场秩序,及时疏散群众。必要时,请求金湾区公安分局协助事故灾难现场治安警戒和治安管理工作,维护社会秩序。

### (5) 医疗保障

后勤救护组同时负责医疗救护保障工作。医疗救护保障工作主要职责为第一时间拨打医疗救护电话120求救,对伤病员采取适当救护措施,并尽快将抢救出来的伤员送往医院。

### (6) 接触人群检伤分类预案及执行人员

接触人群,先由单位负责初检分类的人员进行初检分类,按照病情的重、中、轻、死亡,分别在手腕绑上红色、黄色、绿色、黑色标志带。

### (7) 依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救

负责伤病员救治的医生、护士,按照“先救命、后治病,先重后轻、先急后缓”的原则,立即救治红色标志伤病员,次优先救治黄色标志伤病员,然后治疗绿色标志伤病员,注意保护伤员的眼睛。

#### ①火焰烧伤

要迅速采取有效措施尽快灭火(迅速脱去燃烧的衣服,或就地卧倒,缓慢打滚压灭火焰,或跳入附近水池、河沟内灭火。抢救时,将伤员按倒,同时用棉被、

雨衣、毯子、雪或砂土压灭火焰），消除致伤原因。现场行“创面冷却疗法”，即用清洁水（如自来水、河水、井水等），水温 5-20℃，冷敷或浸泡创面，需持续 1/2-1 小时，以取出后不痛或稍痛为止。适用于中、小面积烧伤，特别是头、面、四肢。严重烧伤者，及时送往医院治疗。

## ②中毒

中毒患者应及早移离现场至空气新鲜处，脱去受污染衣物，必要时采取催吐方法催吐毒物。严重中毒者，及时送往医院治疗，需要考虑给予吸氧治疗。

## （8）患者转运及转运中的救治

当从现场抢救出大批烧伤伤员时，对中小面积烧伤原则上应就近组织抢救，以便及时治疗，减轻痛苦。对于大面积烧伤伤员，也应就地抢救，有时需考虑转送到条件较好的医疗单位。转运伤员时，最好在伤后 4 小时内送达目的地。如不能此时间送到，应就地抗休克，待休克已基本平稳后再送。转送途中必要时应设法输液，给镇静剂，尽量减少颠簸。战时如不能就地救治休克，必须在休克期转送时，则应在中途设立中转站，进行分段输液。

# 8 培训与演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，厂区应经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

## 8.1 宣传和培训

本预案培训和演练的指导思想为：“加强基础、突出重点、逐步提高”。

预案培训和宣传

### ①厂区操作人员

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：A、企业的安全生产规章制度、安全操作规程；B、防火、防爆、防毒的基本知识；C、作业过程中异常情况的排除、处理方法；D、事故后如何开展

自救互救；E、开展基本医疗培训；F、事故发生后的撤离和疏散方法。可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解等方式。

#### ②兼职应急救援队伍

对应急救援各专业队人员的业务培训，由珠海水务环境控股集团有限公司每半年组织一次，主要培训内容：A、熟悉、掌握事故应急救援预案内容；B、熟练使用各类防护器具；C、如何展开事故现场抢险、救援及事故的处置；D、事故现场自我保护及监护措施。可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等的方式。

#### ③应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等的方式。

#### ④周边群众的宣传

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突发环境事件应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

可采取口头宣传、应急救援知识讲座等的方式。

## 8.2 培训要求

- (1) 定期培训环境监测人员对设备的操作，提高操作熟练程度；
- (2) 员工环境应急基本知识培训的内容和方法；
- (3) 适当地邀请外部公众（周边企业）参与本厂区环境应急基本知识的宣传和演练；
- (4) 突发环境应急培训应与现行培训制度相适应，结合安全生产、消防安全、清洁生产等培训内容同步进行，适当对被培训人员进行考核，以检查各类应急人员掌握程度。

## 8.3 演练

### 8.3.1 演练要求

- (1) 为了验证预案的可行性、符合实际情况程度，检验应急救援指挥的应急能力和各部门的协调、协作、互相支援的实际能力，必须是对预案进行定期演

练。

(2) 通过演练后的总结，不断修改预案，提高预案的质量。

(3) 每年对预案进行两次（上下半年各一次）的综合演练，主要检验指挥中心的指挥能力、协调能力和救援能力及其配合情况，各种保障系统的完善情况及其员工的避灾能力。

(4) 制订年度演练计划，演练方式以实际模拟为主。每季度进行一次单项演练或部分演练。单项演练是指：有针对性的完成应急救援任务中的某个单项科目而进行的基本操作，例如厂区的设备，局部灭火操作训练、事故报警训练等。应结合每年进行的消防安全、作业安全等演练同步进行。

(5) 综合演练应由厂区厂长组织实施，单项和部分演练，有珠海水务环境控股集团有限公司安全部组织各部门和厂区班组实施。

(6) 无论何种演练都需实现做好充分准备，编制《事故应急救援预案》演练方案，并经珠海水务环境控股集团有限公司领导审查批准，方可进行。

(7) 每种演练都应做好演练记录。

### 8.3.2 演练类型与频次

①演练分类及频次：A、组织指挥演练：由指挥部的领导和专业队负责人按应急救援预案要求，进行演练，每半年组织一次；B、单项演练：由各专业队各自展开应急救援任务中的单项科目进行演练，每季组织一次；C、综合演练：由指挥部按应急救援预案要求，开展全面的演练。

②演练内容：A、厂区装置设备发生水质净化厂设施故障、废气处理设施故障或危险化学品泄漏的处置抢险；B、废水、废气和危险化学品应急处理；C、通信及报警信号联络；D、急救与医疗；E、消毒及洗消处理；F、防护指挥，包括专业人员的个人防护和员工的自我防护；G、各种标志、设置警戒范围及人员控制；H、厂区内交通管制；I、人员疏散撤离及人员清查；J、向上级报告情况及向友邻单位通报情况；K、自救的善后工作。

③预案的评估和修正

指挥部和各专业队经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现问题，对存在问题进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化。

### 8.3.3 演练总结

每次演练结束后由应急指挥部负责作出评估和总结，检查预案演练的效果，从中吸取经验教训，及时修正应急预案的缺陷及不足。总结内容应包括：

- a) 参加演练的单位、部门、人员、专家和演练的地点；
- b) 演练项目和内容；
- c) 演练过程中的环境条件；
- d) 起止时间；
- e) 演练动用设备、物资；
- f) 演练效果；
- g) 持续改进的建议；
- h) 演练过程记录的文字、音像资料等。

## 9 奖惩

(1) 对进行突发环境事件处置时表现突出的员工依现行制度提报嘉奖与记功；

(2) 对违章操作等人为导致环境污染影响的员工依现行制度记过和处分；

(3) 对失职、渎职人员，应严肃追究责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## 10 附则

### 10.1 预案修订

本厂区应急指挥部每 3 年组织一次突发事件综合应急预案的修订。因以下原因出现不符合，应及时对应急预案进行相应的调整：

- (1) 新法律法规、标准的颁布实施或环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- (2) 相关法律法规、标准的修订；
- (3) 预案演练或事件应急处置中发现不符合项；

- (4) 本厂区工艺和技术发生变化的；
- (5) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- (6) 周围环境和者环境敏感点发生变化；
- (7) 环境主管部门或者本厂区认为应当适时修订的其它情形。
- (8) 其它原因。

## 10.2 预案备案

本应急预案经过专家评审修订后，主要负责人签署实施之日起 30 日内报珠海市金湾区环境保护局备案。

## 10.3 预案的签署和解释

本预案由应急预案编制小组制定签署发布，由应急指挥部负责解释并组织实施。应急指挥部的联系电话：0756-7512310。

## 10.4 预案的实施

本应急预案经评审后，自发布之日起实施。

## 10.5 应急物资装备保障

表 10.5-1 应急物资一览表

序号	应急物资	型号规格	数量	设置位置	管理责任人	联系方式
1	干粉灭火器	2KG-ABC	41	保安室、综合楼、机修车间仓库、罗茨风机房、高低压电房、电容柜房、1#配电间、2#配电间、出水COD房	陈杰斌	13543072379
		4KG-ABC	10	化验室、进水泵房、脱水车间、鼓风机房、1#2#高压房	陈杰斌	13543072379
2	防毒面具	TZL30	15	综合楼、进水泵房、机修车间、罗茨风机房、脱水车间、高低压配电房、出水COD房、鼓风机房	陈杰斌	13543072379

序号	应急物资	型号规格	数量	设置位置	管理责任人	联系方式
3	消防栓	SS100/65-1.6	13	综合楼前后门、细格栅旁、脱水车间旁绿化带内、1#、2#分配电间旁绿化带内、鼓风机房旁绿化带内、新饭堂正门外绿化带、二期二沉池、生化池、紫外消毒渠旁绿化带、二期回流污泥流量计侧绿化带	陈杰斌	13543072379
4	急救药箱	-	1	中控室	陈杰斌	13543072379
5	沙袋	-	50	机修仓库	陈杰斌	13543072379
6	复合式气体检测报警器	-	1	-	陈杰斌	13543072379

**\*由于本项目专门从变电站拉线到本厂，配置双电源，不会造成厂区发生突发性大面积停电事故，所以不涉及应急备用电源。**

# 现场处置预案

## 突发废气超标排放现场处置预案

### 1 总则

#### 目的

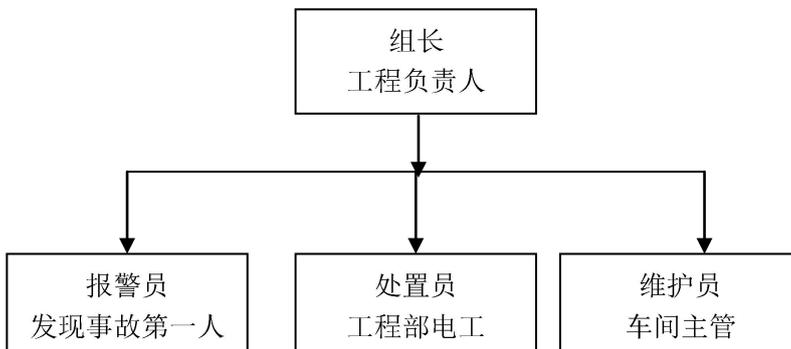
废气事故性排放是指废气处理设施故障排放超标，如果应急措施不当，会出现人员中毒等情况。为能在发生事故时采取有效措施，降低人员伤亡，最大限度降低灾害损失，特制定本预案。

#### 适用范围

本预案适用于我厂区废气治理设施故障、确认超标、有异常气味、受到居民投诉，经调查属实，部分员工身体异常，无法正常作业时。

#### 职责

本现场处置预案的应急自救组织机构设置如下：



组长：负责废气环境事件现场处置协调工作；

报警员：发现异常后，立即报告工程部电工，接受并执行本应急小组的指令；

处置员：对废气处理设施进行检修，并安排环境监测；

维护员：负责对生产进行调控，必要时停止生产作业。

### 2 环境风险分析

本厂区出现废气事故排放为设施出现故障时对环境的影响。

结合事故概率分析，厂区发生重大事故的可能性很小，每年发生重大事故的概率小，发生事故后所产生的影响有限，影响范围较小。

### 3 预防措施

工程部负责对废气净化装置巡查开关机及填写《废气检测记录》；当净化装置有故障时填写《工程维修单》由工程部维修。工程部根据《工程维修单》及时维修废气净化装置的故障,确保设施能正常运行。废气产生车间负责抽风机的开、关机。

#### 4 应急处置程序与措施

##### 4.1 厂区停产机制的发布与恢复

###### (1) 停产命令发布程序

突发废气超标排放满足停产条件时,由厂区应急领导小组组长或副组长宣布减产及暂停生产。

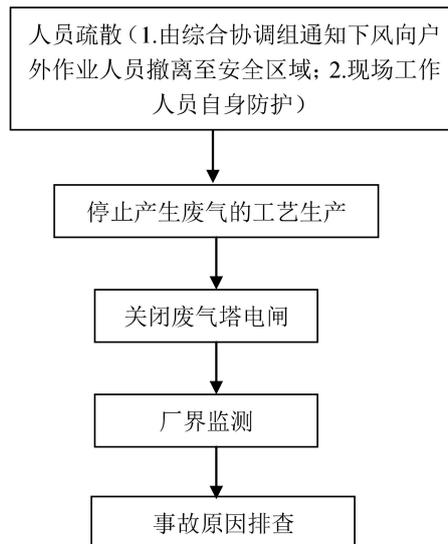
###### (2) 生产恢复程序

对于 B 类事件,当废气处理设施经维修正常工作或使用后,排放废气 1 小时连续监测无超标时,由厂区应急领导小组组长或副组长宣布恢复生产;对于 A 类事件,由政府部门或政府部门授权领导小组组长宣布恢复生产。

##### 4.2 应急处置程序

设备发生故障时,首先查找故障原因,个人能解决应马上采取措施。

当废气处理设施有异常气味、或找到居民投诉、车间部分员工身体异常,无法正常作业时,应急组通知生产车间,采取如下应急措施:



##### 4.3 救护人员及受影响人群应急防护注意事项

(1) 指导群众做好个人防护后，再撤离有毒区域：首先组织和指导群众就地取材，采用简易有效的防护措施保护自己。根据当时的风向选择疏散路线，快速转移至安全区域。

(2) 受影响区域人群疏散方式：当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散。

(3) 交通疏导：发生严重大气污染事故时，应急指挥中心应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通。

(4) 应急监测：如产生挥发性气体物质的大气污染，没有自身监测能力时，应急监测组负责联络环境监测站并配合监测站的工作。

#### **4.4 扩大应急的措施**

一旦出现险情扩大，我厂区须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部救援力量报警，请求支援；并采取先期应急措施，外部救援力量到达现场后，积极配合和服从上级政府部门的应急指挥系统的领导。

## **污水处理站故障现场应急预案**

### **1 事故特征**

本厂区污水处理站一旦发生异常情况，如污水处理站设备发生故障、意外断电、暴雨、进入污水处理池的污水超标等，如不积极采取相应有效的应急措施，会对周围的水体环境造成污染。

为了加强对突发事件的管控能力，全面预防突发环境污染事故，提高事故的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减少事故损失，特制订本方案。

### **2 预防措施**

(1) 制定、规范更新污水处理站各项管理制度，操作人员要经过实操培训，并合理佩戴劳保护具。

(2) 操作人员应严格按照工艺操作规程进行操作，加强巡视巡查，准确反馈进水水质和水量。

(3) 及时合理的调节运行工况，严禁酸性和碱性及特高浓度废水进入污水处理系统。

(4) 加强设备和工艺运行管理，认真做好设备、管道、阀门及闸门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

(5) 污水处理站的主要设备均须配备备用设备。

(6) 污水处理站配有贮存污水的调节池，调节池的容积能贮存 20 小时厂区日常生活所排废水量。

(7) 污水处理站配备必要的应急抢险设备设施及工具等。

(8) 保持操作环境清洁卫生，每天及时将砂渣和污泥等清运出厂，操作人员在工作之后应注意个人卫生，勤用肥皂洗手。

### **3 指挥机构及职责**

同综合应急预案“指挥机构及职责”。

### **4 应急处置：**

4.1 突发事件第一时间，当班人员应立即向本厂区应急救援办公室报告，并随时保持联系，排查事故主要原因。

4.2 突发事件发生后，遇到以下状况时，应采取的处置方式：

(1) 设备发生故障，应立即使用备用设备；没有备用设备的，应急救援办公室组织设备维修人员，根据污水处理站设备的实际运行情况，做好设备维修及更新配件工作。确保损坏的设备尽快修复，同时损坏期间的污水进入备用水池，不得对外排放。

(2) 当污水处理站因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成污水处理站暂时不能正常运行时，把调节池作为储存池；当储存量达到 90% 时，通知停止用水；紧急情况切断进水水源、关闭调节池出口等。

(3) 由于暴雨造成水量过大的异常情况时，延长污水处理时间，完全处理达标后再排放。

(4) 当处理污水过程使用化学药品发生泄漏时，用沙土、干燥石灰混合，然后收集运至废物处理场所处置；也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。

(5) 一旦发现水质超标等不可预见的突发事件时，立即向应急救援办公室报告，等待指示后再进行处理。

## **5 注意事项**

当污染物异常排放事故发生时，操作人员（或现场人员）应立即上报废水站负责人。废水站负责人立即前往现场了解情况，对异常情况查明原因，进行妥善处理，根据现场情况，上报应急救援指挥中心。同时，要求污水处理当班班长及操作人员密切注意进入污水站的污水水质，并视异常程度采取如下相应措施：当异常排污的污染物总量低，经化验检测，不会对现有污水处理系统的正常运行造成冲击时，除按照正常的流程处理外，还应继续密切注意污水站的水质。

# **化学品泄露现场处置预案**

## **1 事故特征**

### **1.1 事故类型**

危险化学品泄漏可引起火灾及窒息事故，本厂区危险化学品包括盐酸等，都是通过材质钢铁的储气瓶储存，辅助材料仓储存切削液及助焊剂属于危险化学品，通过铁质桶储存。

### **1.2 事故发生的区域、地点或装置**

危险化学品发生泄漏的区域、地点或装置有：

- (1) 化验室；
- (2) 厂区各危险化学品使用部位；
- (3) 辅助材料仓。

### **1.3 事故前可能出现的预兆**

危险化学品发生泄漏的前兆是设备腐蚀严重、有裂纹或穿孔，现场可以闻到感到呼吸困难、或通过有毒气体检测仪可以探测到危险化学品气体浓度超标，这时说明危险化学品已经有微小泄漏。

## 2 现场处置措施

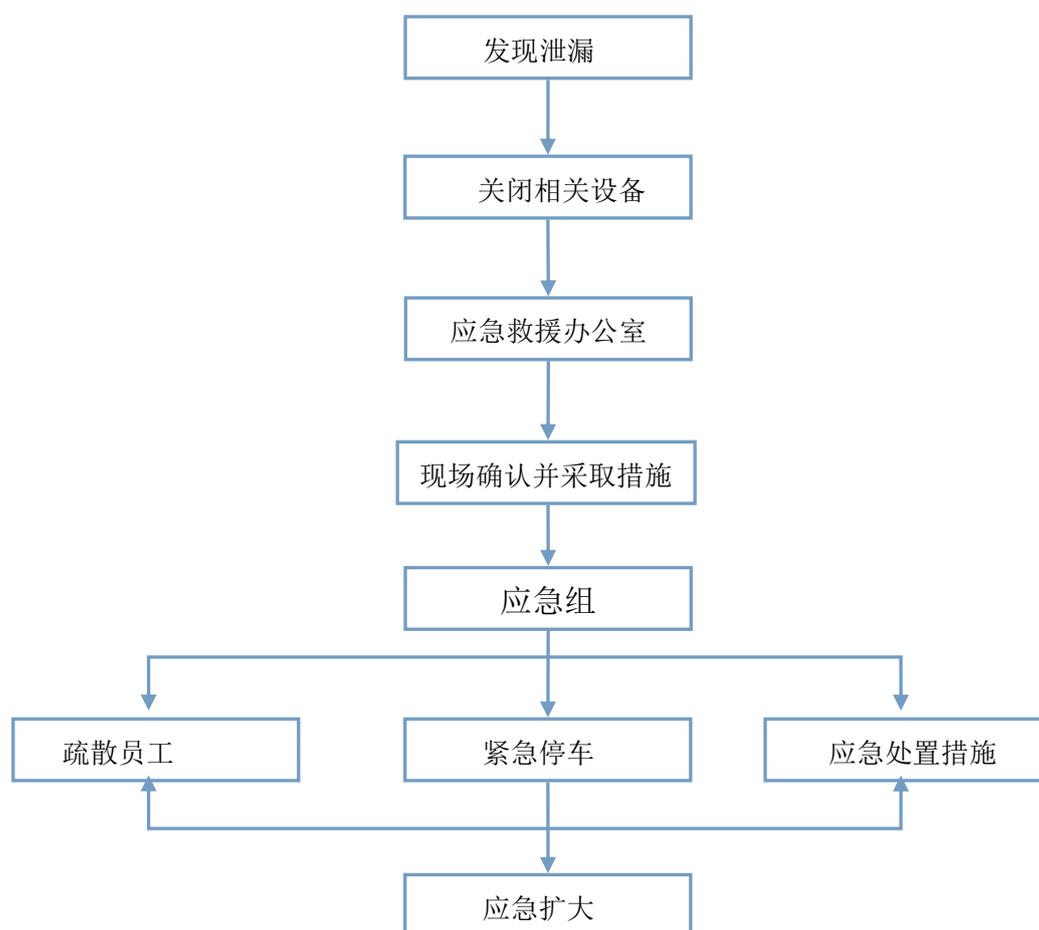


图 1.4-1 事故应急处置程序

### 2.1 化学品中毒事故处置措施

#### （一）化学品浓度过高导致窒息事故处置措施

##### 1、窒息急救基本处理原则

①先给予 100%氧气。若意识不清，则将患者置于复苏姿势，不可喂食。

②若无呼吸、心跳停止，立即请人帮忙打电话给 110、120 求救。立即送医，并告知医疗人员，接触危险化学品。救护人员到达前，则依下列项处理。

##### 2、吸入性伤害之急救

先给 100%氧气。若无呼吸、心跳停止，立即施予心肺复苏术（CPR）。

### 3、皮肤接触性伤害之急救

如果固体接触皮肤，立刻以大量的水清洗患部。若是衣服受到污染，立刻脱去衣服，使用大量的水清洗。用水冲洗至少 15~30 分钟。冲洗结束时，利用干净衣物覆盖受伤部份。

### 4、眼睛接触性伤害之急救

立刻以大量水冲洗眼睛并不时地撑开上下眼皮。隐形眼镜必先除去或用水将它冲出来。持续用温水缓和冲洗眼睛至少 15~30 分钟。冲洗完毕用干净纱布覆盖，并用胶布固定。

### 5、食入性伤害之急救

口服中毒，若有意识，用水彻底润洗口腔。用 2:1000 高锰酸钾或硫代硫酸钠洗胃，插胃管并尽快给服活性炭，洗胃液和呕吐液必须单独隔离存放。

食入 10 分钟内，患者意识丧失或呕吐，可给予喝 240~300 毫升的水或牛奶，以稀释其浓度。若患者自发性呕吐，让患者向前倾或仰躺时头部侧倾，以减低吸入呕吐物造成呼吸道阻塞之危险。种类之解毒剂由医护人员给予。

## 3 应急组织及职责

### （一）应急组织机构

成立现场应急小组，由现场负责人和班组长所组成。其中，现场负责人为现场应急小组组长，如无现场负责人则班组长为现场应急小组组长。

### （二）工作职责

#### （1）岗位员工职责

- 1) 发现泄漏，立即关闭相关设备；
- 2) 报告班组长或应急小组组长；
- 3) 接受并执行本应急小组的指令。

#### （2）班组长职责

- 1) 接到员工报告后，应立即到现场进行确认；
- 2) 组织本班组成员，按现场应急处置措施执行；
- 3) 若泄漏量超出本班组控制能力，则上报本车间应急小组组长；

4) 接受并执行本应急小组组长的指令。

(3) 应急小组组长职责

1) 接到报告后，立即组织本应急小组成员；

2) 根据泄漏情况，下令按操作规程紧急停车；

3) 组织本应急小组成员，按现场应急处置措施执行；

4) 根据泄漏情况，组织疏散车间员工到指定地点；

5) 若泄漏进一步扩大，或导致火灾爆炸，上报应急指挥部；

6) 及时将情况上报应急指挥部，接受并执行应急指挥部指令。

#### 4 注意事项

##### (一) 参与处置人员的安全防护要点

(1) 处置人员必须穿（佩）戴全套防护装备，并对其安全性能进行仔细检查。

(2) 安排专人对空（氧）气呼吸器的压力等参数以及每位进入、撤出泄漏现场的人员姓名和时间进行详细记载。

(3) 对执行关阀堵漏任务的人员使用喷雾或开花水流进行掩护。

(4) 易燃易爆物质泄漏时，警戒区内严禁烟火，不能使用非防爆电器，不准使用手机、对讲机。

##### (二) 减轻泄漏物品对人员的毒害

(1) 参加危险化学品泄漏事故处置的车辆应停于上风方向。

(2) 消防车、洗消车、洒水车应在保障供水的前提下，从上风方向喷射开花或喷雾水流对泄漏的有害气体进行稀释、驱散。

(3) 易燃易爆物质泄漏时，警戒区内严禁烟火，不能使用非防爆电器，不准使用手机、对讲机。

# 污泥外漏事故现场处置预案

## 1 总则

### 目的

污泥外漏事故是指污水处理厂污泥泄漏，如果应急措施不当，会出现环境污染等情况。为能在发生事故时采取有效措施，降低环境污染程度，最大限度降低污染后损失，特制定本预案。

## 2 适用范围

全厂范围内发生的突发污泥外漏事故的控制和处置行为，均适用本预案的规定。

### 职责

#### 1、厂环保应急指挥部组成及其职责

组长：厂长

副组长：副厂长

主要职责：

①宣传学习国家突发污泥外漏事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导污泥外漏事故应急的指示精神；

②掌握有关突发事件应急情报信息和事态变化情况；

③负责部门间污泥外漏污染事件应急协调工作；

④负责有关突发污泥外漏事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络等工作；

⑥应急处置的其他工作。

#### 2、厂应急领导小组下设现场处置组主要职责：

现场处置组：组长、副组长、组员

①调度人员、设备、物质等，指挥各现场处置组迅速赶赴现场，展开工作；

②指挥现场处置组进行现场处置、调查、取证工作；

③指挥现场处置组开展应急监测，确定污染物种类、范围、程度；

- ④协调有关部门，知道污染区域的警戒工作；
- ⑤根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施；
- ⑥负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导小组报告现场处置情况；
- ⑦应急领导小组交办的其他工作。

### 3、主要任务

- ①划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；
- ②进行现场调查，认定突发污泥外漏事件等级，按规定向当地政府环保局报告；
- ③查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；
- ④负责污染警报的设立和解除；
- ⑤负责对污染事故进行调查取证，立案查处，并参与对有关负责人的处理；
- ⑥参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

### 3 基本原则

1、贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

2、按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

3、以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

4、制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

5、明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

6、建立以生产部为主、部门联动，快速反应的工作机制。

### 4 处置程序

#### 1、迅速报告

发现污泥外漏事件报警后，必须第一时间向应急领导小组办公室报告。对重特大污泥外漏经认定后及时向当地政府环保局报告。同时，立即启动应急指挥系统。

#### 2、快速出击

接到指令后，应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

### 3、现场控制

应急处置小组达到现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

### 4、现场调查

现场处置组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等。

### 5、现场报告

各应急小组将现场调查情况及时报告应急现场指挥部。

应急现场指挥部按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。

应急领导小组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物质前往现场增援。

### 6、污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料，向应急现场指挥部提出污染处置方案。

对造成污泥外漏事故的，应急监测小组需测量流速、流量，估算污染物转移、扩散速率。

迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、农田保护区、水流域、地形）和人员反应作初步调查。

### 7、污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图标，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥部报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

### 8、污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥部根据监测数据报应急指挥部同意后发布。

### 9、调查取证

全程详细记录污泥外漏事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人。

#### 10、结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

#### 污泥外运应急预案

1、污泥由签订合同的公司运输填埋，当泥饼仓的污泥太多时，应立即通知运输单位及时运走污泥，以防泥饼仓负荷过重。

2、当发现污泥重金属含量超标时，应立即通知运输单位运走污泥进行卫生填埋。

#### 七、日常防范

各部门要组织开展对生产过程中可能造成突发环境事件的普查，建立重大危险数据库。加强对污水处理各个环节的日常管理和安全防范工作，明确职责，严防各种突发环境事件的发生。

## 有毒气体泄漏事故现场处置预案

### 1. 厂区臭气泄漏的危险状态识别

1.1 厂区目前存在有毒气体的组成主要包括：硫化氢气体及氨气。

#### 1.2 危害识别

硫化氢气体：为无色具有臭鸡蛋气味的气体，易溶于水，可溶于醇类、石油溶剂和原油中。燃烧范围为 4.3%~45.5%，燃点 292℃。硫化氢是一种神经毒剂和窒息性刺激气体。人吸入 2~5 分钟后嗅觉疲劳，不再闻到臭气；吸入 70~150 mg/m<sup>3</sup>/1~2 小时，出现呼吸道及眼刺激症状；吸入 300 mg/m<sup>3</sup>/1 小时，6~8 分钟出现眼急性刺激症状，稍长时间接触引起肺水肿；吸入 760 mg/m<sup>3</sup>/15~60 分钟，发生肺水肿、支气管炎及肺炎，头痛、头昏、步态不稳、恶心、呕吐；吸入 1000 mg/m<sup>3</sup>/数秒钟，很快出现急性中毒，呼吸加快后呼吸麻痹而死亡。急性硫化氢中毒发病迅速，可发生轻度意识障碍，常先出现眼和上呼吸道刺激症状。接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直阵挛发作等，可突然发生昏迷，也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。接触极高浓度硫化氢后可发生电击样死亡，即在接触后数秒或数分钟内呼吸骤停，数分钟后可发生心跳停止；也可立即或数分钟内昏迷，并呼吸聚停而死亡。死亡可在无警觉的情况下发生，当察觉到硫化氢气味时可立即嗅觉丧失，死亡前一般无先兆症状，可先出现呼吸深而快，随之呼吸聚停。

氨气：氨气，Ammonia, NH<sub>3</sub>，无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971（空气=1.00）。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮。用于制液氮、氨水、硝酸、铵盐和胺类等。可由氮和氢直接合成而制得，能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度中毒者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；

胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。可并发气胸或纵隔气肿。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。

## 2. 有毒气体泄漏应急处理程序

### 2.1 有毒气体泄漏的发现

#### 1、气体泄漏状况

当巡检或现场作业人员发现携带的硫化氢报警仪报警或闻到臭鸡蛋气味，应立即停止巡检，利用装置风向指示标志判别风向迅速前往泄漏点的上风向位置，撤离现场（如无法确定硫化氢泄漏点，可利用报警仪的报警和浓度显示初步判别泄漏方向）。撤离过程中如附近有其他施工作业人员，应呼叫其一同撤离。

当中控室的现场报警仪报警，中控室主操作手负责根据报警状况，迅速通过现场广播通知作业现场附近人员撤离泄漏区域。

撤离过程中，应通过报警仪的显示了解气体扩散区域并保持安全距离。

#### 2、大量有毒气体泄漏

由于系统内有毒气体通常处于带压状态，当发生大量有臭气泄漏时，往往由于扩散速度较快导致现场作业人员难以通过报警仪器提前发现和及时撤离，因此现场作业人员对于装置内出现异常的压力渲泻噪声，应注意识别是否为有毒气体泄漏，并按上述要求及时撤离该区域，同时应注意与之保持足够安全距离（对难以识别的应按有毒气体泄漏尽快撤离）。

#### 4、疑似有毒气体泄漏状况

此外中控室或现场人员也可能根据相关操作参数（如压力、流量）的异常变化，判断或怀疑存在有毒气体泄漏。此时发现人员应按上述 1~2 项的要求尽快撤离怀疑泄漏的区域。

### 2.2 有毒气体泄漏的应急响应

### 2.2.1 汇报：

发现有毒气体泄漏的人员待撤离到安全位置后，应立即通过喊话或广播电话向中控室汇报。汇报内容应包括：泄漏点、泄漏介质、泄漏量、环境状况、有无人员中毒，属怀疑泄漏的应一并予以说明。

### 2.2.3 紧急避险措施

基层现场指挥员应根据总厂应急原则，采取相应的紧急避险措施、减小或避免人员伤亡、将泄漏影响降到最低，主要包括：

①对严重危险状态或者怀疑具有严重危险状态的紧急情况，基层现场指挥员应命令工段党支部书记（工作时段内）或公用工程段副班长（非工作时段）组织受影响和可能受影响区域内与应急处置无关的人员疏散（如该人员有其它任务则现场指挥员可视情况任命其它适当人员进行），确实需要留守的应携带有毒气体报警仪，并准备好空气呼吸器备用。

②对严重和一般危险状况，基层现场指挥员应根据作业指导书和PI流程图通过对装置部分、全部紧急联锁放空，或者切换、旁通设备/管线，从而减少和切断有毒气体的泄漏、降低事故影响和损失。如联锁、放空系统故障或遭到破坏无法顺利放空，工段应立即向现场指挥员汇报，由现场指挥员通知分厂调度室值班员，由其直接通知装置上游末站放空，并关闭向装置供气的管线。由于此时有毒气体还在进一步泄漏和扩散，因此现场指挥员应指定专人通过固定式或便携式报警仪确定警戒区和扩散趋势，并组织受威胁的人员转移。

③如有毒气体泄漏严重、抢险条件消失，靠现场人员已无法控制险情，现场指挥员应果断命令放弃抢险、所有人员撤离，同时应：

A、立即命令分厂值班调度员通知重庆气矿关闭向该装置供气的井场和管线，截断气源；

B、上报总厂生产运行科和厂长（党委）办公室，两部门分别向装置所在地政府汇报，要求增派专业抢险力量进行抢险。

此外，对其中已经或将要对周边社区居民造成影响的，基层现场指挥员应立即按联动预案要求向总厂汇报，根据总厂现场指挥员的指令，请求地方政府启动联动预案，同时命令中控室启动报警器。

④对有毒气体泄漏造成人员中毒需要救助的，现场指挥员应在确保参与救援人员人身安全的基础上按下述要求进行：

A、确保泄漏区域情况相对稳定或者其发展变化不会对救援人员造成人身伤害；

B、现场指挥员应选择通过培训、具备人员救护和自救能力的人员实施救援；

C、救援人员应最少两人，配带空气呼吸器、分别配带报警仪和担架（必要时）。

D、当中毒人员撤离到安全区域后，现场人员应尽快对其实施胸外按压和人工呼吸急救，现场指挥员应命令分厂应急办公室落实车辆，尽快将其送往医院实施进一步救治。

## 2.3 泄漏情况的判别

### 2.3.1 划定警戒区域

现场指挥员在接到有毒气体泄漏的汇报后，应首先命令泄漏所属单元技术由其指挥该单元现场操作人员在配带空气呼吸器、有毒气体报警仪、呼救器的情况下（如存在可燃气体泄漏危险还应配带可燃气体报警仪）利用有毒气体报警仪测定报警范围，而后由现场指挥员划定警戒区域，其范围应根据报警范围结合气候、风力风向等因素取报警范围的1-3倍，并尽快架设警戒线和悬挂警示牌（在泄漏故障解决前，现场指挥员应视泄漏点状况、气候环境因素等确定每1~4小时为一个周期，安排人员对报警范围重新测定并划定警戒范围）。

### 2.3.2 确定泄漏位置、泄漏状况

确定泄漏位置、泄漏状况将有利于尽快采取正确的应急处置措施，因此在发现有毒气体泄漏后，现场指挥员应尽快组织现场人员有准备的进行泄漏状况判别。

①进入有毒气体泄漏区域应根据需要准备以下器材：空气呼吸器、便携式硫化氢报警仪、便携式甲烷报警仪以及呼救仪，确定泄漏点用的肥皂水和检漏器，标识泄漏点用的警示绳或有色粉笔。此外，进入有毒气体泄漏区域作业的检漏人员应是生产班现场操作工或生产技术人员，同时应指定一名操作班副班长及其以上职务人员进行专职监护，监护人员仍需要准备好空气呼吸器及相应的报警仪

器，随时准备实施救援。在泄漏状况不明的情况下，禁止多人同时进入泄漏现场作业，严禁其它作业队伍进入现场，严禁尚未转正或考核合格上岗的人员入场作业。

②进入泄漏区域后，检漏人员应根据发现者提供的初步情况并结合报警仪的浓度指示确定泄漏范围，并利用检漏器对可能存在泄漏的设备进行检漏，重点检漏部位包括连接法兰、焊接点、支撑点、局部腐蚀面、盘根、密封面等。

③一旦确定泄漏点，应及时在泄漏点捆绑警示绳或有色粉笔圈示的方式标明，快速撤离泄漏区域向现场指挥员汇报。检漏过程中如出现空气呼吸器压力报警，检漏人员应立即停止作业，撤离至安全区域更换后再次进入。

2.3.3 根据确定的泄漏点和警戒区域，对警戒区域直径小于3米/5米（硫化氢/氨气）的，按轻微危险状态由现场指挥员进行处理。

2.3.4 当现场指挥员决定请求外部救援后，各专业抢险队应按专业做好现场警戒、隔离、人员现场救护、维持秩序等工作，待外部救援队伍到达后，由专业负责人指挥抢险队对口协助开展工作。

## 2.4 有毒气体泄漏的处理

### 2.4.1 必须立即处理的情况：

除严重危险状态必须立即处理外，属于以下情况之一的一般和轻微危险状态，现场指挥员也必须立即组织处理：

①警戒区域内包括有值班岗点、疏散通道、日常需操作的部位、该泄漏点前的控制阀门等重要部位；

②泄漏点状况或原因不稳定，存在泄漏加剧的可能性；

③经现场指挥员和相关专业技术人员讨论确定的其它应立即处理的情况。

### 2.4.3 补漏作业

根据我厂处理有毒气体泄漏的经验，通过选择适当的补漏方案，可以有效的降低泄漏量、降低危险状态、乃至不再泄漏，因此在有毒气体泄漏情况基本稳定后，现场指挥员应立即组织补漏。

#### ①泄漏处理的准备

由现场指挥员召集必要的专业技术力量视情况确定补漏方案，目前现有的主要补漏手段主要包括：

- A、相关设备停运更换部分管线或设备；
- B、卡管、带压密封；
- C、补焊或采用修补剂修补；
- D、由相应的设备供应方或专业补漏队伍实施修补。

在确定补漏方案时，应讨论并预见在处理过程中可能导致的泄漏状况变化，并明确相应的补救措施。

实施补漏前，现场指挥员应要求测定作业环境的有毒气体含量，对进入有限空间作业的需测定氧气含量，对作业环境内有毒气体含量过高或氧含量过低的应准备作业人员和应急救护人员的空气呼吸设备。

此外需动火的必须测定可燃气体含量，可燃气体含量过高严禁动火作业，需采取吹扫等措施将可燃气体浓度降至安全许可范围后再进行作业。

对外部抢修力量进入有毒气体环境作业，均应首先确定其具备相应的安全技能或进行相应的培训指导，并约定谁负责准备防护设备和进行救援准备，同时现场指挥员应指定相关专业技术人员陪同进行，说明安全事项。

在补漏前应尽可能隔离泄漏有毒气体的设备及管线，或将其负荷和流量降到可安全施工的状态。

## ②补漏施工

在实施补漏过程时，应根据一个作业点一人监护的原则，同时预备足够的救护人员和救护设备；进入有限空间作业的，应按一人作业一人监护的原则进行，作业者、监护人均应准备空呼等救护设备。

对非连续性作业的，在再次进入有毒环境或有限空间作业前，应重新测定有毒气体、空气或可燃气体含量，待合格后再进入。

注意：如果抢险作业可能导致的泄漏加剧，应充分考虑最大的泄漏可能，并将救护设备放置在确保安全的地方。

## 2.5 恢复正常

### 2.5.1 生产的恢复

①在补漏完成后，该设备管线恢复生产或恢复正常负荷/流量时应遵循缓慢恢复、动态监护的原则，随时进行检查，防止意外发生。

②由现场指挥员命令泄漏点所在单元操作人员携带报警仪器、两人一组对原泄漏区域进行检查，在确定各作业现场处于安全状态后，通知撤离人员返回工作岗位。

③对于采取临时措施（除更换管线、设备以外）进行修补的，在补漏完成后，由现场指挥员确定进行 3-7 天的专人定时监护检查，之后至正式处理前，补漏点增补到工段（含净化工段和机修工段，无机修工段的书面通知承担设备巡检任务的相应单位进行）正常巡检路线中，并进行记录。

### 3. 注意事项：

1、对于含硫化氢气体及氨气的原料气泄漏，在处理过程中应注意防范其发生燃烧乃至爆炸，一旦发生燃烧或爆炸应及时启动相应的应急预案。

2、在处理泄漏事故的过程中，必须先探测、查明泄漏状况，如腐蚀穿孔时腐蚀设备、管线的腐蚀点周围减薄状况，对法兰泄漏时螺栓、密封垫的材质状况等等，避免由于方案针对性不强、处理不慎导致泄漏事态的进一步扩大。

3、对于有毒气体泄漏无法放空的情况，应一手疏散涉及人员，一手通知装置上游压井关阀，要避免有毒气体大规模扩散造成人员伤亡，同时严禁在装置上游状况不明的情况下直接关闭进厂大阀，防止上游管线憋压造成事故进一步扩大。

# 附件

## 附件 1 企业应急通讯录

应急组织		职务	成员	手机联络方式 手机联系方式及 座机联系方式	备注
应急指挥部	总指挥	厂长	李明	13928092070	全面组织、指挥全厂区 事故应急救援工作
	副总指挥	副厂长	周亚梁	13160698925	
应急救援办 公室	组长	运行班长	沈启斌	113928056077	负责安排应急救援工作
	副组长	仪表专责	傅睿妍	15857904732	
现场处置组	组长	机修	陈建彬	15989794168	责在紧急状态下的现 场。抢险维修作业负责 布置安全警戒。
	副组长	机修	陈杰斌	13543072379	
	组员	自控专责	董伟	13926954197	
应急监测组	组长	工艺专责	李林	13268116440	进行应急监测，联系委 托监测单位进行监测
	副组长	机修	梁汉辉	13726241698	
	组员	安全管理员	陈俊含	13726275799	
应急保障组	组长	设备专责	钟鹏	13539551351	担负事故过程中受伤、 中毒等人员的运送、初 步救护处理、治疗、转 院等工作，后勤工作
	副组长	化验员	谭棱敏	18575611789	
24 小时应急办公座机电话			0756-7512310		

## 附件 2 外部报警联络电话

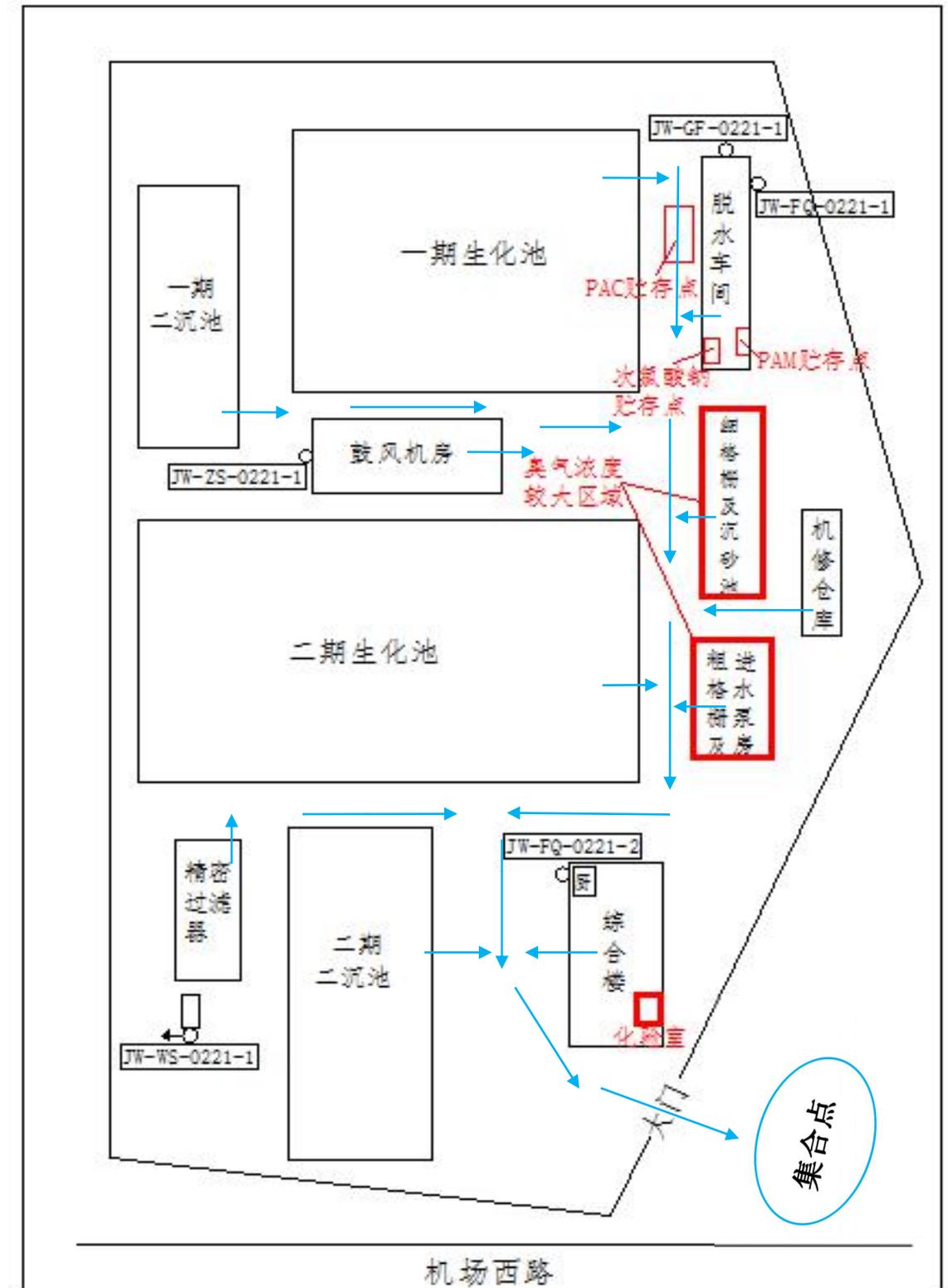
单位名称		联系方式
珠海市环境保护局		0756-2155126
珠海市应急办		0756-2222861
珠海市安全生产监督管理局		0756-2179000
珠海市环境保护监测站		0756-2263382
珠海市海洋农渔和水务局		0756-2268667
珠海市金湾区环境保护局		0756-7262290
珠海市金湾区应急管理办公室		0756-7612663
珠海市金湾区安监局		0756-7260286
珠海市金湾区环境监测站		0756-7237082
公安局指挥中心		110
周边单位	珠海联邦制药股份有限公司	0756-7766777
	汤臣倍健股份有限公司	4000-916-916
	白井电子科技（珠海）有限公司	0756-7516601

附件 3 周边环境受体分布图

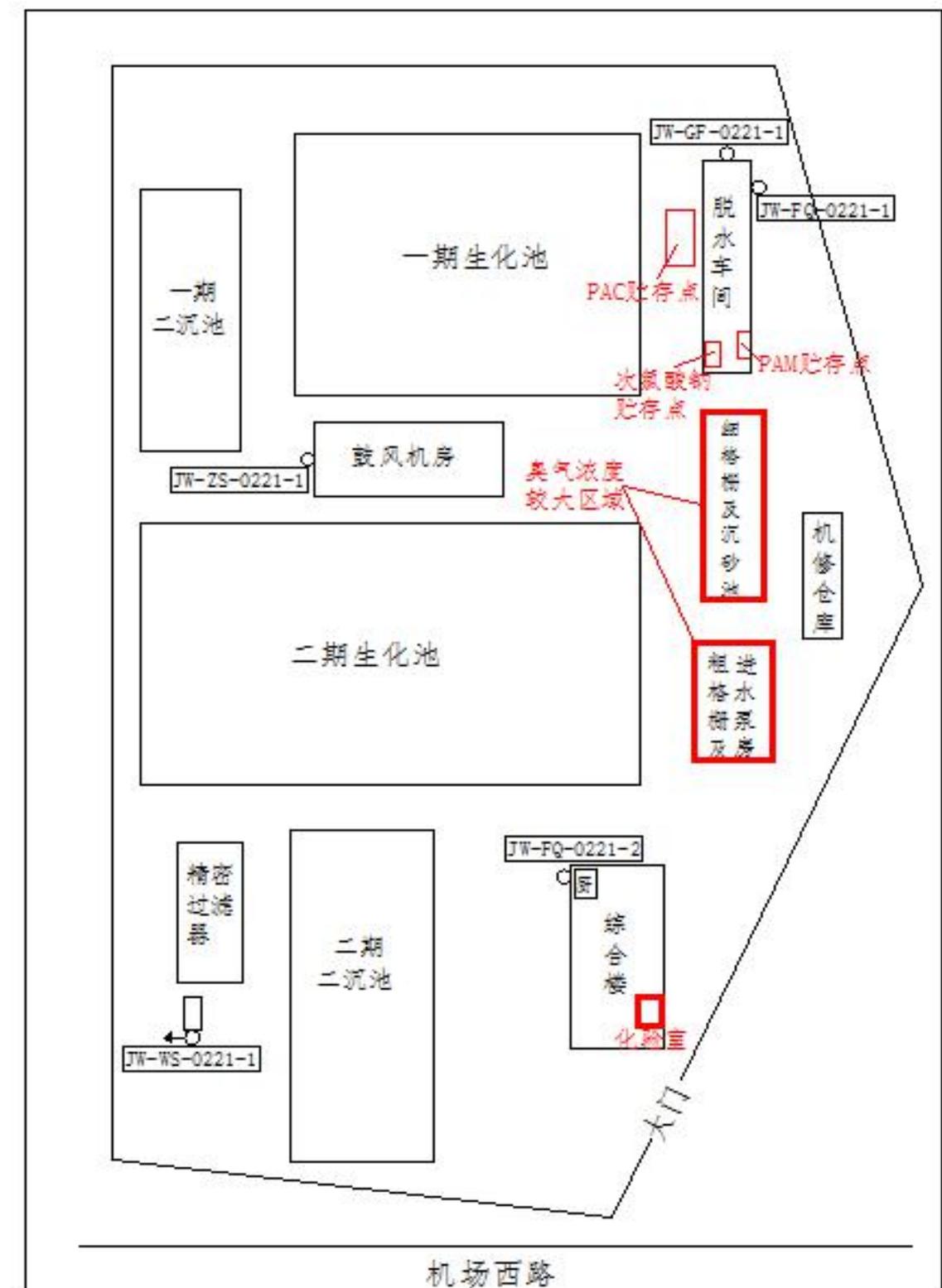


序号	环境受体名称	距离	联系方式
1	珠海市中泰达精密五金有限公司	171m	13928023909
2	点线工业园	267m	-
3	珠海点线电路板技术有限公司	302m	13808835708
4	珠海市新鼎泰包装材料有限公司	374m	13825612089
5	久怡电子有限公司	499m	0756-6165232
6	白井电子科技(珠海)有限公司	518m	0756-7516601
7	汤臣倍健股份有限公司	637m	4000-916-916
8	珠海市顺通仓储有限公司	744m	0756-7517078
9	精英模具(珠海)有限公司	810m	0756-7517668
10	嘉德电能科技有限公司	966m	0756-8287186

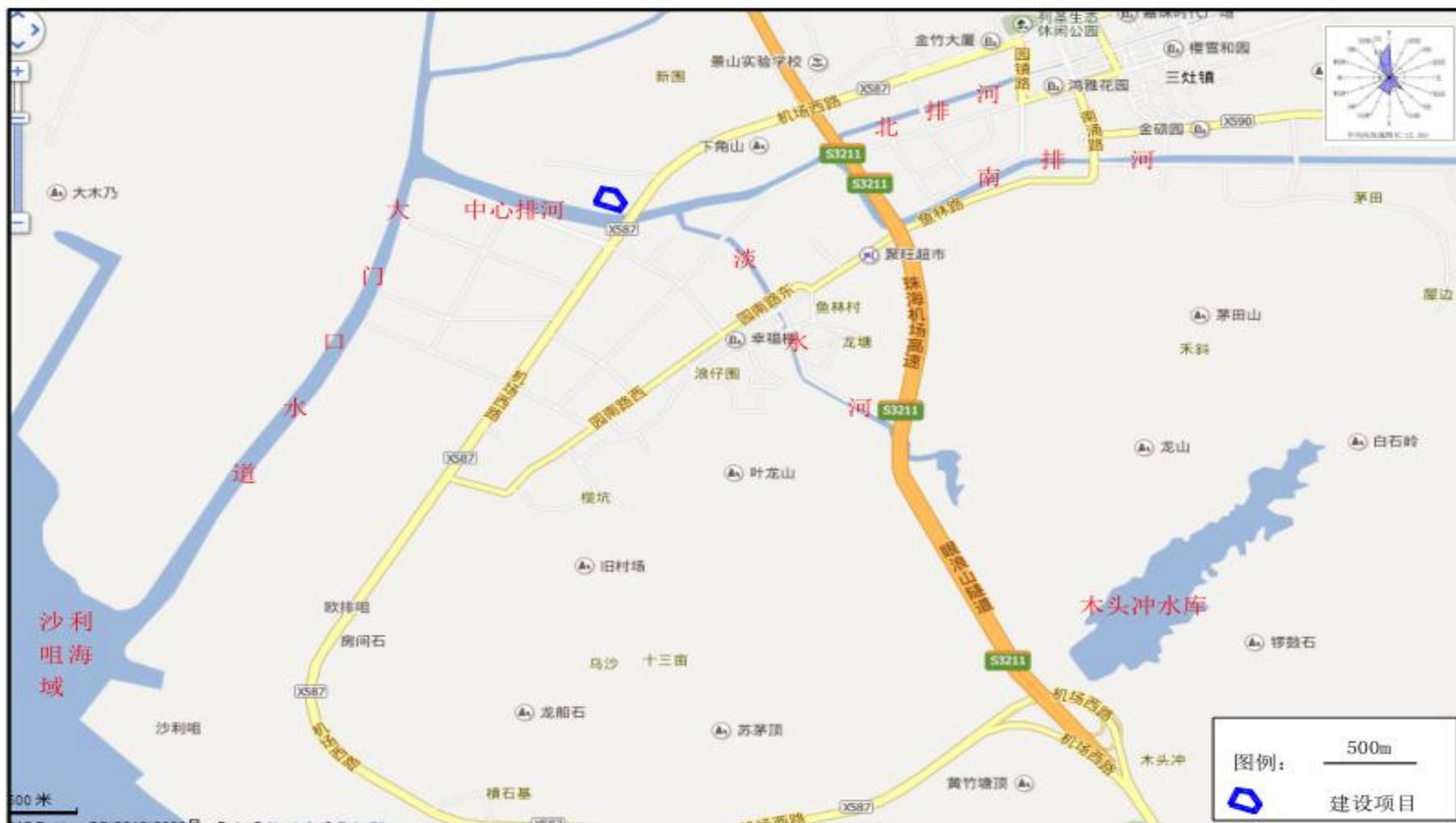
附件 4 应急逃生路线图



### 附件 5 厂区平面图



附件 6 周边水系分布图



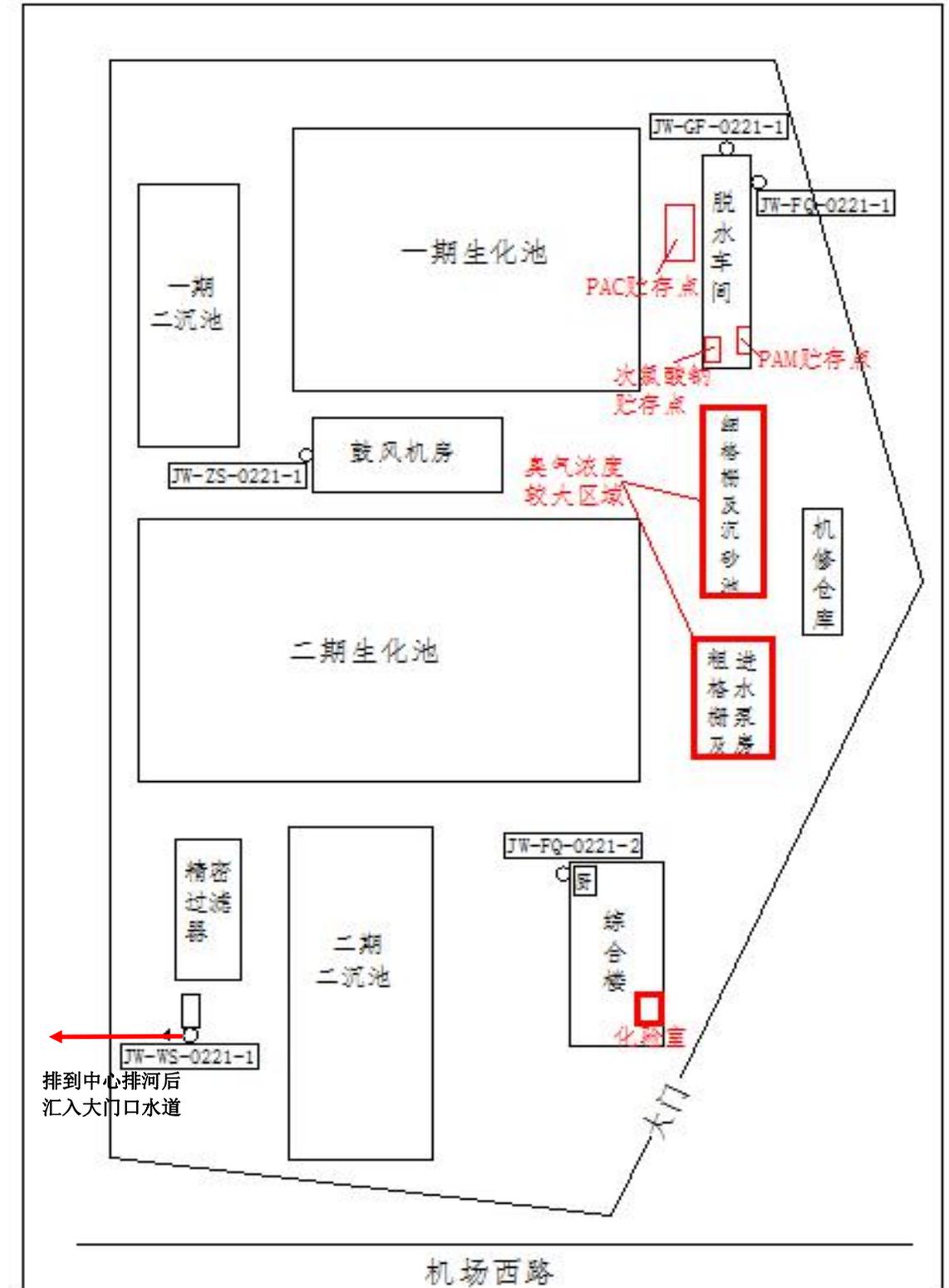
## 附件 7 水环境应急监测布点图



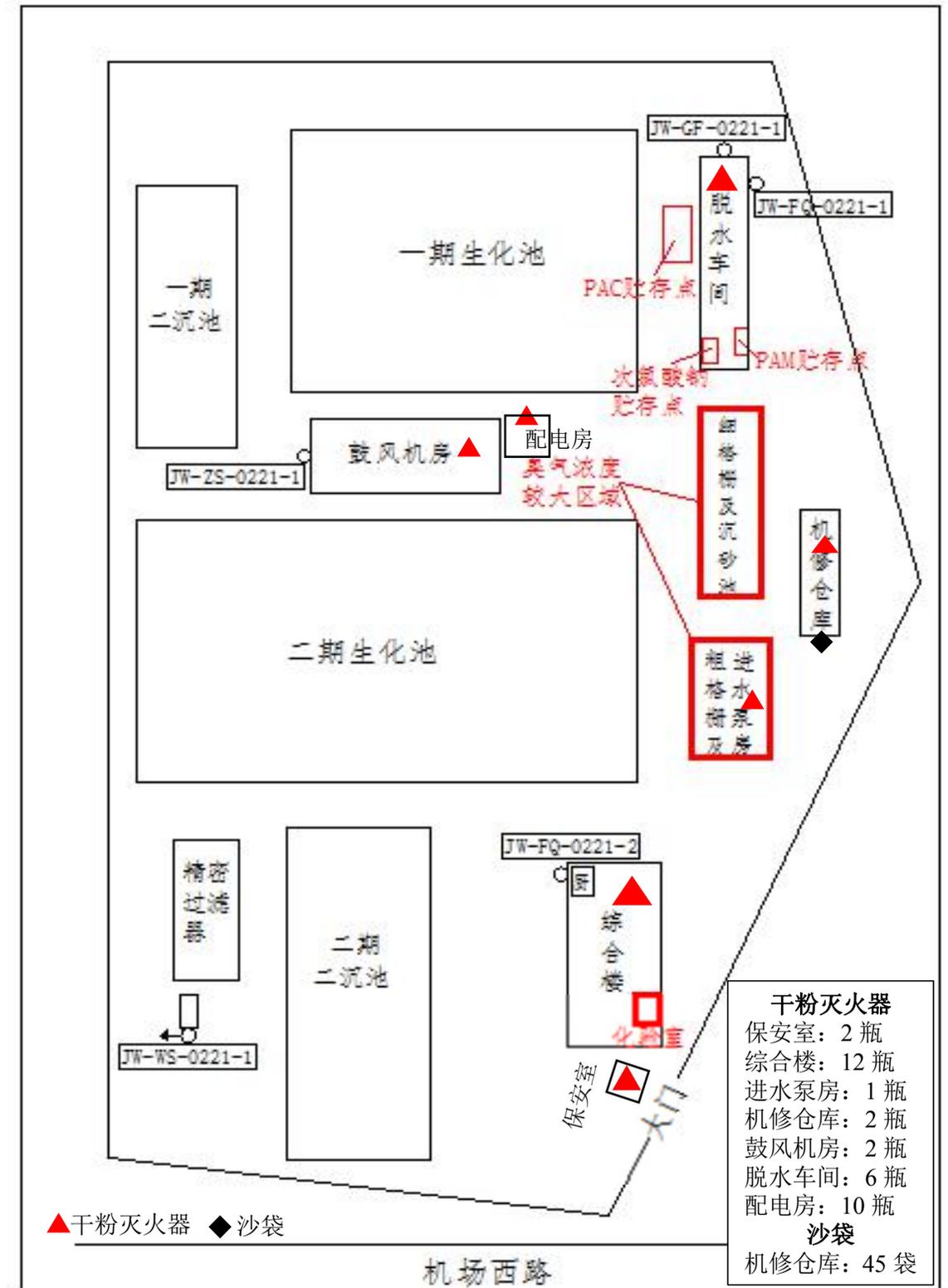
## 附件 8 大气应急监测布点图



# 附件 9 排水管网图



附件 10 应急物资分布图



## 附件 11 应急救援路线图



## 珠海市金湾区环境保护局文件

珠金环建〔2015〕79号

### 关于三灶水质净化厂提标改造及扩建工程 建设项目环境影响报告书的批复意见

珠海水务集团有限公司：

报来的《三灶水质净化厂提标改造及扩建工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关资料收悉，经审查，提出批复意见如下：

一、原则上同意《报告书》专家技术评审意见。

二、三灶水质净化厂位于珠海市金湾区三灶镇机场西路一号桥西侧，总占地面积约 50000 平方米，一期工程（处理规模为 3 万立方米/天）已于 2010 年投入运营。

三灶水质净化厂提标改造及扩建工程建设项目（以下简称项目）总投资 16795.58 万元人民币，建设内容为：1、对

原一期项目构筑物、工艺及设备进行升级改造；2、二期按5万立方米/天处理规模进行土建及设备建设，采用改良A<sup>2</sup>/O氧化沟及深度处理工艺；具体建设内容及处理工艺等详见《报告书》。

本项目建成后三灶水质净化厂总处理规模为8万立方米/天。

根据《报告书》评价结论和专家技术评审意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度，同意该项目按《报告书》所列的性质、规模、地点及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设。

三、项目施工期间要重点做好以下工作：

1、施工期间要做好水土流失防治、施工扬尘污染防治、施工噪声防治和固体废物处置措施，合理安排施工时间，减少施工过程中对环境的影响，在完成工程施工任务后，要及时采取生态恢复措施，防止生态破坏。

2、工程施工期间要做好防噪声工作，施工噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。合理安排施工时间，施工一般情况下安排在白天进行，如需在夜间施工的，要按规定办理夜间施工核准手续。

3、要做好施工扬尘污染防治措施，大气污染物排放标准执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

4、施工废水应回用于施工场地；施工期产生的生活污

水须妥善处理。

5、建筑垃圾要尽可能做到综合利用，不能综合利用的和生活垃圾要进行无害化处理。

四、项目运营期间要重点做好以下工作：

1、采用清洁生产工艺和设备，减少物耗、水耗、能耗和污染物排放量，落实《报告书》所建议的各项污染防治设施，加强生产和污染治理设施的运行管理，污染物达标排放并符合总量控制要求。

2、水污染物须达标排放，排放标准执行：COD < 40mg/L、NH<sub>3</sub>-N < 8mg/L，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严格指标。

3、大气污染物须达标排放，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）“大气污染物排放标准”二级标准。

4、噪声要求达标排放，排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5、污泥控制执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）“污泥控制标准”；如产生严控废物或危险废物的，需交由有资质的单位进行处理；其它固体废物要尽量回收利用，不能利用的和生活垃圾要进行无害化处理。

6、建设过程中要严格执行污染防治设施与主体工程同

时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后应按规定程序向我局申请环境保护设施竣工验收，验收合格后，本项目方可正式投入运行。

7、要建立污染治理设施管理制度，要建立完善的环境保护档案，安排专人负责各种污染治理设施的日常管理工作，做好日常监测工作，保证污染治理设施正常运转，防止事故排放发生，使各种污染物达标排放。

8、要制定并落实有效环境风险防范措施和应急预案，杜绝污染物事故性排放造成环境污染事故，确保环境安全。

五、本项目建成后三灶水质净化厂总处理规模为8万立方米/天，其总量控制指标建议参考值为：COD：1168吨/年、NH<sub>3</sub>-N：233.6吨/年。具体总量指标以排污许可证核发为准。

六、如国家、省、市颁布了更加严格的标准，应当执行新的标准。

七、如建设项目的性质、规模、地点或者防治措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环境影响文件；本项目自批复之日起超过五年方开工建设的，应报我局重新审核。

八、项目在建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响文件的情形的，应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局和建设项目审批部门备案。

九、如群众对该项目的环境污染有投诉，须立即按环保要求整改。

十、申请人须对提交的有关材料和材料实质内容的真实

性负责，环保申请过程中的瞒报、假报是严重违法行为，违法者须承担由此产生的一切后果，并承担相应的法律责任。

  
珠海市金湾区环境保护局  
(电子)  
2015年10月8日

---

珠海市金湾区环境保护局

2015年10月8日印发

## 附件 13 固废合同

### 珠海金湾区三灶水质净化厂

#### 污泥处理处置协议

甲方：珠海市金湾区市政和林业局

地址：珠海市金湾区

电话：0756-7263723 传真：

乙方：广东华扬环保科技股份有限公司

地址：广东省广宁县宾亨镇江积工业园

电话：0758-8787577 传真：0758-8787600

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的污水厂污泥废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。结合金湾区区政府办公室办文（A161332）精神，经双方洽谈，乙方作为广东省有资质处理污水厂污泥的专业单位，负责处理珠海金湾区三灶水质净化厂的污泥，为确保双方合法利益，在遵守相关法律、法规的前提下，特签订本协议，由甲乙双方共同遵照执行。

#### 第一条、甲方的合同义务：

- 1、协议期内，甲方将珠海金湾区三灶水质净化厂的废水污泥交由乙方处理。
- 2、甲方督促区域内水质净化厂管理运营单位（三灶水质净化厂）按照协议约定提供给乙方的污水处理厂废水污泥废物不得出现以下异常情况：
  - （1）品种未列入本协议的工业废物，尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质；
  - （2）污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
  - （3）两类及以上工业废物人为混合包装；
  - （4）其他违反工业废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术要求的异常情况。
- 3、乙方如发现甲方污水处理厂废水污泥不符合第一条第二款所列的处理要求，甲方在接到乙方书面通知并确认后，应督促水质净化厂管理运营单位在 10 个工作日内负责处理完善，逾期，乙方有权拒绝收集处理不符合要求的污水处理厂的污泥。

#### 第二条、乙方的合同义务：

- 1、在协议的有效期限内，乙方必须保证所持的严控废物许可证、营业执照、证书或批准文件等证件合法有效。

2、乙方应具备经营污水处理厂废水污泥所需的条件和设施，保证污水处理厂废水污泥的收集、处理、利用、贮存、运输符合国家法律法规要求，乙方须按三灶水质净化厂污泥特性进行无害化处理，确保不产生二次污染。

3、乙方负责污水处理厂废水污泥的运输和处理：

(1) 乙方根据甲方的生产情况和污水处理厂废水污泥产生情况，双方议定服务范围和服务方式，协议期限内，乙方向甲方提供咨询服务，解释甲方提出的相关问题。乙方须派运输车辆到甲方指定的地点收取污水处理厂废水污泥，污水处理厂管理运营单位可提前3个工作日通知，乙方应予以积极配合。

(2) 乙方运输废物的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适宜运输本协议规定的废物。乙方负责运输的司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方管理制度，听从甲方及污水处理厂管理运营单位管理人员安排，作业过程中一切安全由乙方自行承担。乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物。

(3) 乙方有权拒绝甲方要求运输本协议之外废物的主张。

4、乙方在废物贮存处理过程中，应达到环保、安全生产等有关法律法规的规定或标准，并接受甲方的监督。乙方清运甲方污水处理厂废水污泥离厂后的一切责任由乙方自行承担。

### 第三条、污水处理厂废水污泥的计重：

本合同污水处理厂废水污泥的计重应在甲方指定的污水厂厂区内过磅称重（如果厂区内没过磅条件，也可经由甲乙双方认可的地磅称重），过磅单和当月的严控废物处理联单为结算依据，乙方当月提供的严控废物联单处置量不应高于磅单重量。每月污泥产量约180-300吨（根据实际污泥产量核计）。

### 第四条、交接事项：

1、甲乙双方必须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本协议污水处理厂废水污泥需由乙方方向有关市县环保局申请办理污泥转移报批手续后方可进行转移运输。

2、检验方法、时间：

(1) 乙方在收取污水处理厂废水污泥同时对污水处理厂废水污泥进行检验。

(2) 乙方在验收中，如发现污水处理厂废水污泥的品质标准不合规定（含水率 $\geq 85\%$ ），应当场提出异议，乙方将污水处理厂废水污泥运离三灶水质净化厂厂区内后，视所转移的污水处理厂废水污泥符合协议规定，不再提出异议。

3、待处理废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方及污水厂运营单位负责；在甲方交乙方签收之后所产生的污染问题，由乙方负责。

4、甲方有权委托有资质的监测单位，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）每月进行污水处理厂污泥含水率及重金属监测。

### 第五条、费用结算：

1、结算依据：污水处理厂废水污泥处理费为 380 元/吨（含包装、装卸及运输、处置、水费、税金等费用）。

2、结算方式：季度结，乙方将甲方上季度产生的污水处理厂废水污泥清运离厂处理完毕后提供严控废物处理联单，甲乙双方以上季度严控废物联单实际处理量和过磅磅单为结算依据，乙方根据结算费用提供相应金额发票予甲方，甲方接到乙方提供的严控废物处置联单及发票后审定，在十五个工作日内以转账方式将上季度的污泥处理费用汇入乙方银行账户（甲方将支付申请提交至珠海市公安局视为履行付款约定）。

月结束价款=上季度过磅重量×中标单价

(1) 乙方收款单位名称：广东华扬环保科技股份有限公司

(2) 乙方收款开户银行名称：中国银行肇庆四会支行

(3) 乙方收款银行账户：717257756692

#### 第六条、合同的免责

在合同存续期内甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力事件发生之日起 3 天内向对方通报，提出暂停履行或须延期履行、部分履行协议条款的理由。在取得甲方许可之后，免于承担违约责任。

#### 第七条、违约责任

1、任何一方违反本协议的规定，违约方必须向守约方支付违约金（按已产生污泥处理处置费的 20% 计算），守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，并有权视情况而解除协议。造成守约方其他损失的，违约方应予以赔偿。

2、由于该工程属于政府采购项目，相关资金申请要严格执行财政资金审批程序，乙方不得以逾期支付处置费为理由提出赔偿。

3、如乙方所持的严控废物许可证、营业执照、证书或批准文件等证件失效或过期，导致甲方污泥无法合法处置的，乙方须赔偿甲方由此造成的相关经济及环境损失，并承担相应的法律责任，甲方保留协议终止的权利。

4、如因乙方原因产生不符合环境保护相关法律、法规的情况，造成严重投诉及行业主管部门处罚的，相关损失由乙方承担，甲方有权终止合同。

#### 第八条、协议期限：

协议自 2016 年 10 月 8 日至甲方与（经政府采购）新中标单位签订合同日止。如市政府统一规划建设珠海西部地区污泥无害化处置中心投入运行或甲方本污泥项目招标，则终止本协议（不受上述协议时间的限制）。

#### 第九条、协议其他事项：

1、甲、乙双方在执行此协议时，对涉及另一方的生产技术资料、收集处理费用、商业秘密和包括协议



的相关资料，相应承担保密责任。在未经对方书面同意下，不能向第三者公开。

2、本协议一式捌份，甲方持陆份，乙方持贰份。

3、本协议在履行过程发生争议的，由双方当事人协商解决；或由有关部门调解；协商或调解不成的，向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

4、本协议未尽事宜，双方可另行商定。补充协议与本协议均具有同等法律效力。

5、本协议自签约之日起正式生效。

6、本协议如果

(以下无正文)

甲方（盖章）：珠海市金湾区市政和林业局

代表人（签字）：

日期：2016.12.6



乙方（盖章）：广东华扬环保科技股份有限公司

代表人（签字）：

日期：



## 附件 14 储罐围堰



## 附件 15 相关应急物资图



## 附件 16 废液处理处置合同



### 废物(液)处理处置及工业服务合同



签订时间：2018 年 05 月 01 日

合同编号：18GDZHYXS00246

甲方：【珠海市城市排水有限公司】

地址：【珠海市香洲区翠屏路 263 号】

乙方：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【**废酸（HW34）1.5 吨/年、实验室废液（HW49）0.8 吨/年**】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

#### 一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照国家工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：  
1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

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

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

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

5、甲方需按照法律法规相关规定合法办理环保备案手续。合同签订生效后30个工作日内，甲方需在广东省固体废物管理信息平台完成危险废物管理计划备案并通过审核，如甲方未能及时完成该备案手续导致合同期内废物未能进行合法转移的，由此产生的责任由甲方自行承担。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

## 三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【3】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

## 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭

证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

#### 五、费用结算和价格更新

##### 1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

##### 2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

2) 乙方收款开户银行名称：中国农业银行股份有限公司珠海斗门坭湾支行

3) 乙方收款银行账号：44-3618 0104 0002 457

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的 POS 机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

##### 3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

#### 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会现行有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决

是终局的，对双方均有约束力。

#### 八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

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

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则每发生一次甲方应向乙方支付违约金人民币10,000元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

货款可先直接抵扣违约金。上述违约金不足以弥补乙方损失的，甲方还予以赔偿。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

#### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2018】年【05】月【01】日起至【2019】年【04】月【30】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲乙双方就合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为珠海市香洲区翠屏路 263 号收件人为向海弘，联系电话为 0756-8111296；乙方确认其有效的送达地址为 深圳市宝安区沙井镇共和村深圳市宝安东江环保技术有限公司，收件人为 周添庆，联系电话为 4008899631 /0755-27264609。双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持贰份，另壹份交环境保护部门备案。

