

应急预案编号：DCWSC/003

清远市东城污水处理厂
突发环境事件风险评估报告
突发环境事件应急资源调查报告
突发环境事件应急预案
(合订版)

编制单位：清远顺恒环保水务有限公司

版本：第三版

编制日期：2023 年 4 月

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	清远顺恒环保水务有限公司	社会统一信用代码	914418020666749133
法定代表人	连剑斌	联系电话	13620595286
联系人	胡斯权	联系电话	13610593629
传 真	0763-3927661	电子邮箱	2796678677@qq.com
地址	清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内(清远市东城污水处理厂) 东经 113. 049532° ， 北纬 23. 723763°		
预案名称	清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案		
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用		
风险级别	L 级		
是否跨区域	不跨越		
本单位于 2023 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（盖章）			
预案签署人	邵华东	报送时间	2023 年 月 日
突发环境事件应急预案备案文件上传	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案； 3.环境应急预案编制说明； 4.环境风险评估报告； 5.环境应急资源调查报告；		

	6.环境应急预案评审意见与评分表； 7.厂区平面布置与风险单元分布图； 8.企业周边环境风险受体分布图； 9.雨水污水和各类事故废水的流向图； 10.周边环境风险受体名单及联系方式； 11.应急物资清单、应急物资图片		
备案意见	备案受理部门（公章）		
备案编号			
报送单位	清远顺恒环保水务有限公司		
受理部门		经办人	
负责人			

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

发布令

清远顺恒环保水务有限公司高度重视突发环境事件的应急管理工作，此次组织编制的《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（第三版）》是东城污水处理厂建立应急体系的纲领性文件，明确了东城污水处理厂内部突发环境事件的应急程序、管理职责、保障措施等内容，为公司各部门切实有效的应对东城污水处理厂内突发环境事件提供了指导原则、总体框架以及具体方法。

各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构建本公司应急体系，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，保证在突发环境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。

现批准《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（第三版）》正式发布，自发布之日始实施。

清远顺恒环保水务有限公司（单位盖章）

签发人：

日期： 年 月 日

修订页

[illegible]

目 录

清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案编制说明

1 编制背景	1
2 编制过程概述	2
3 重点内容说明	3
4 征求意见及采纳意见情况	3
5 问题说明	3

清远市东城污水处理厂突发环境事件风险评估报告

第一章 前言	7
第二章 总则	8
2.1 编制原则	8
2.2 编制依据	8
第三章 资料准备与环境风险识别	11
3.1 企业基本信息	11
3.2 环境功能区划情况	24
3.3 企业周边环境风险受体情况	25
3.4 涉及环境风险物质情况	30
3.5 安全生产管理	32
3.6 主要风险源识别	32
3.7 现有环境风险防控及应急措施情况	34
第四章 突发环境事件及其后果分析	36
4.1 突发环境事件情景分析	36
4.2 环境风险物质泄漏事故源项分析	37
4.3 厂区火灾事故环境污染源项分析	38
4.4 废水事故性排放环境污染源项分析	39
4.5 废气处理设施运行事故污染源项分析	45
4.6 污泥泄漏散失事件环境污染源项分析	46
第五章 现有环境风险防控和应急措施差距分析	47
5.1 企业现有环境风险防控措施及差距分析	47

5.2 企业现有应急资源及差距分析	48
第六章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	49
第七章 企业突发环境事件风险等级	50
7.1 环境风险等级评价程序	50
7.2 突发大气环境事件风险等级	51
7.3 突发水环境事件风险等级	52
7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整	54

清远市东城污水处理厂突发环境事件应急资源调查报告

第一章 调查概要	57
第二章 调查过程及数据核实	58
第三章 调查结果与结论	59
第四章 调查报告的附件	60

清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案

第一部分 综合应急预案	67
第一章 总则	68
1.1 编制目的	68
1.2 编制依据	68
1.3 适用范围	70
1.4 事件分级	71
1.5 工作原则	72
1.6 应急预案体系组成	72
1.7 应急预案关系说明	73
1.8 预案衔接	75
1.9 编制程序	76
第二章 应急组织机构及职责	78
2.1 应急组织体系	78
2.2 应急救援组织机构和职责	79
2.3 政府主导应急处置后的指挥与协调	83
第三章 预防与预警机制	84
3.1 环境安全预防制度的建设	84

3.2 预警分级	88
3.3 预警信息汇总和发布	89
3.4 预警响应措施	89
3.5 预警解除	91
第四章 应急响应	92
4.1 启动条件	92
4.2 信息报告与处置	92
4.3 先期处置	94
4.4 分级响应	95
4.5 响应程序	96
4.6 现场处置	98
4.7 应急监测	99
4.8 指挥与协调	104
4.9 信息发布	104
4.10 应急终止	104
4.11 安全防护	105
第五章 后期处置	108
5.1 善后处置	108
5.2 事故总结	108
5.3 中长期环境影响评估	109
5.4 开展环境恢复与重建工作	109
第六章 应急保障	111
6.1 人力资源保障	111
6.2 财力保障	111
6.3 物资保障	111
6.4 医疗卫生保障	112
6.5 治安保障	112
6.6 应急通信保障	113
6.7 科技支撑	113
第七章 预案管理	114

7.1 预案评估.....	114
7.2 预案培训.....	114
7.3 预案演练.....	115
7.4 责任与奖惩.....	117
7.5 预案修订.....	118
第八章 附则.....	119
8.1 名词术语.....	119
8.2 预案签署与解释.....	119
8.3 预案实施.....	119
第二部分 现场处置方案.....	120
第九章 环境风险物质泄漏突发环境事件现场应急处置.....	121
9.1 总则.....	121
9.2 环境风险分析及预防措施.....	121
9.3 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置要点.....	124
9.4 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置注意事项.....	125
9.5 环境风险物质泄漏事件应急处置卡.....	125
第十章 厂区火灾次生环境事件现场应急处置.....	127
10.1 总则.....	127
10.2 环境风险分析及预防措施.....	127
10.3 厂区火灾突发环境事件应急处置要点.....	128
10.4 厂区火灾突发环境事件应急处置注意事项.....	128
10.5 厂区火灾突发环境事件应急处置卡.....	128
第十一章 废水事故排放现场应急处置.....	130
11.1 总则.....	130
11.2 环境风险分析及预防措施.....	130
11.3 废水事故排放应急处置要点.....	131
11.4 废水事故应急处置注意事项.....	132
11.5 废水事故性排放应急处置卡.....	132
第三部分 相关附图.....	134
附图 1 本厂地理位置图.....	135

附图 2 本厂四至图	136
附图 3 厂区总平面布置及环保设施分布图	137
附图 4 公司应急物资分布图	140
附图 5 周边村庄疏散路线图	142
附图 6 企业现状及应急物资现场照片	143

附件:

附件 1 营业执照

附件 2 关于《清远市东城污水处理厂一期工程及配套截污管网建设项目环境影响报告表》的批复（清城环表[2014]70 号）

附件 3 《关于清远市东城污水处理厂一期工程建设项目的环保验收意见》（清城环验[2015]7 号）

附件 4 《关于东城污水处理厂二期工程项目环境影响报告表的批复》（清城市批环表[2021]32 号）

附件 5 排污许可证

附件 6 清远顺恒环保水务有限公司(清远市东城污水处理厂)突发环境事件应急预案（第二版）备案表

附件 7 危险废物处理合同

附件 8 污泥处理合同

清远市东城污水处理厂突发环境事件

应急预案编制说明

本预案编制说明主要分为以下五部分内容：（1）编制背景；（2）编制过程概述；（3）重点内容说明；（4）征求意见及采纳意见情况；（5）问题说明。

1 编制背景

清远市东城污水处理厂（以下简称“东城污水厂”）位于清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内，其地理坐标为：东经 113.049532，北纬 23.723763，主要从事城镇污水处理。

2012 年 12 月，清远市水利局（原清远市水务局）与佛山市顺德区伟润环保科技实业有限公司签订《广东省清远市东城污水处理厂特许经营（BOT）合同》，并成立清远顺恒环保水务有限公司，作为东城污水处理厂项目（一期工程）运营公司。清远市水利局下属清远市供排水处理中心作为东城污水处理厂的责任单位。该一期工程于 2014 年 7 月 3 日取得环评批复（清城环表[2014]70 号），设计处理规模为 4 万 m³/d，采用“CASS+转盘滤池”工艺处理污水。一期工程于 2015 年 5 月 11 日通过原清远市清城区环境保护局环保验收（清城环验[2015]7 号）。

2015 年 8 月，清远市水利局要求佛山市顺德区伟润环保科技实业有限公司尽快开展东城污水处理厂扩建工程项目。为此，佛山市顺德区伟润环保科技实业有限公司成立清远清盈水质净化有限公司承担东城污水处理厂二期工程的建设及运营工程。该二期工程位于东城污水处理厂红线范围内东侧，二期工程于 2021 年 11 月 29 日取得环评批复（清城审批环表[2021]32 号），设计处理规模为 4 万 m³/d，采用“改良 A²/O 工艺”。

清远市东城污水处理厂于 2019 年 6 月 26 日取得国家排污许可证（排污证编号：914418020666749133001V），在二期工程建设完成后于 2022 年 12 月 27 日完成排污许可证重新申请（排污证编号：914418020666749133001V），排污许可证中的单位为清远顺恒环保水务有限公司。

2018 年 11 月 1 日，清远顺恒环保水务有限公司向原清城区环境保护局报送了《清远顺恒环保水务有限公司（清远市东城污水处理厂）突发环境事件应急预案

（DCWSC/001）》并取得备案表；2021 年 6 月对第一版应急预案进行修订编制了《清远顺恒环保水务有限公司（清远市东城污水处理厂）突发环境事件应急预案（DCWSC/002）》，并取得了备案表（备案编号：441802-2021-0071-L）。清远市东城污水处理厂的第一版及第二版突发环境事件应急预案的内容为一期工程建设内容，其主体单位为清远顺恒环保水务有限公司。

由于清远市东城污水处理厂二期工程已完成建设，虽清远市东城污水处理厂二期工程的建设及运营单位为清远清盈水质净化有限公司，但与一期工程的运营单位清远顺恒环保水务有限公司为同一法定代表人，且同属于佛山市顺德区伟润环保科技实业有限公司，同时清远市东城污水处理厂的排污许可证包括一期及二期工程内容，因此一期及二期工程均纳入清远市东城污水处理厂的突发环境事件应急体系，并以排污许可证的单位（清远顺恒环保水务有限公司）作为责任单位。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》中第二十三条：“环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，企事业单位应当及时进行修订：（一）本单位生产工艺和技术发生变化的；（二）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；（三）周围环境或环境敏感点发生变化的；（四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；（五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形”，东城污水处理厂的第一版及第二版突发环境事件应急预案以一期工程为主体，二期工程建设完成后，污水处理工艺和技术与一期工程发生变化，属于“本单位生产工艺和技术发生变化的”的情形；另外，污水厂属于《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中“（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业”，因此，应当编制环境应急预案。综上，东城污水处理厂应相关的法律法规和规章制度的要求，编制了本突发环境事件应急预案《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（DCWSC/003）》。

2 编制过程概述

2023 年 02 月东城污水厂成立由总经理为总指挥，厂长担任副总指挥，其他部门主管及员工为成员的企业突发环境事件应急预案编制小组，开展清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案的编制工作。

在多次现场勘查后，东城污水厂突发环境事件应急预案编制小组进行了多次内部沟通，最终于 2023 年 4 月 4 日依据国家相关的法律法规及省市有关的规定及现场实际建设情况编制完成了《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（DCWSC/003）》。

3 重点内容说明

本应急预案系列文件包括 3 个报告，即清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案文本、清远市东城污水处理厂突发环境事件应急资源调查报告和清远市东城污水处理厂突发环境事件风险评估报告，综合上述三个报告，本次应急预案编制重点主要包括以下几点：

（1）企业的环境风险等级

企业突发大气环境事件风险等级为一般-大气（Q0），突发水环境事件风险等级为一般-水（Q0），故本公司突发环境事件风险等级为一般环境风险。

（2）企业应急组织体系

东城污水厂成立以总经理为总指挥、厂长为副总指挥、厂长和主管为成员的应急指挥部，并根据部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急工作组，明确工作任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境污染事件的现场应对；同时，公司成立了现场处置组、综合协调组、应急监测组、后勤保障组等 4 个应急救援小队。

（3）企业应急预案的分级预警及响应

东城污水厂应急预案预警根据突发事件的类别、预计持续时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施等分为三级预警，同时匹配相应的三级响应，分别为车间级（事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域）、厂区级（事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元）、厂外级（事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区）。

4 征求意见及采纳意见情况

在《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（DCWSC/003）》编制过程中征求了企业法人、安环部等部门领导和职工的意见，沟通后积极采纳了相关意见并进行修改，主要针对突发环境事件发生时居民的联系、撤离等以及对周边环境的应急环境保护，对所有征求意见积极采纳并进行了完善。

5 问题说明

在《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（DCWSC/003）》编制过程中，应急预案编制小组进行了突发环境事件预案的桌面演练，旨在提升内部各部门环境突发事件应急能力，熟悉应急程序，做到事件发生时能够迅速应对、妥善处置。在演练过程中启动《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案（DCWSC/003）》，各部门确

实应急职责，行动起来，联合应对。在演练结束后，针对暴露的问题，整理出来问题清单及对应的解决措施，具体见下表：

表 1 桌面演练中存在的问题及相应的解决措施情况一览表

突发事件	暴露的问题清单	解决措施
环境风险物质泄漏	当环境风险物质发生泄漏时，员工应对程序较为混乱，未能及时作出合理应急工作分配，不能及时控制事态。	定期开展事故演练；
车间火灾	未能对雨水口及时控制，消防废水可能从雨水管道直接排放至厂外；	在厂区内明显位置张贴火灾事件应急处置卡

通过桌面推演，评估部门应急准备状态，发现应急预案和执行程序中的缺陷和不足，并予以修订和完善，提高应急响应人员的业务素质和能力。

清远市东城污水处理厂突发环境事件 风险评估报告 (第三版)

编制单位：清远顺恒环保水务有限公司

编制日期：2023 年 04 月

第一章 前言

清远市东城污水处理厂（以下简称“污水厂”）位于清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内，其地理坐标为：东经 113.049532°，北纬 23.723763°，主要从事城镇污水处理，目前总设计处理规模为 8 万 m³/d。

目前清远市东城污水处理厂的一期工程、二期工程分别于 2014 年、2021 年取得环评批复；一期工程于 2015 年 5 月 11 日通过原清远市清城区环境保护局环保验收，二期工程目前处于自主验收阶段。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析建设项目在运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害物质的泄漏所造成的人身安全、环境影响及其损害程度。提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

为了贯彻落实国家关于突发环境事件应急管理的法律法规，规范本污水厂环境应急管理工作，提高公司防范和应对突发环境事件的能力，现本污水厂根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》、《广东省环境保护条例》等相关的法律法规和规章制度的要求，编制本突发环境事件应急预案风险评估报告。

第二章 总则

2.1 编制原则

本风险评估报告编制原则如下：

(1) 严格遵循编制规范的原则

本风险评估报告严格遵循企业突发环境事件风险评估指南，按文件内的规范及格式编写，确保有理有据；

(2) 联系理论，注重实际的原则

本风险评估报告以污水厂环评文件、工程设计文件介绍内容为主，同时根据企业实际生产建设情况修改，保持报告的准确性；

(3) 坚持实事求是的原则

本风险评估报告严格保持内容与实际生产建设情况的一致性，保证报告的可依据性及真实性。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规和部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 22 号)，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第 69 号)，2007 年 8 月 30 日；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第 6 号)，根据 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正；

(8) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月修订；

(9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

(10) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130 号)；

- (11) 《突发环境事件案例管理工作程序》(环应急发[2009]5 号);
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令 第 17 号);
- (13) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发〔2013〕20 号);
- (14) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号);
- (15) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正);
- (16) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订, 2019 年 3 月 1 日起实施);
- (17) 《危险品化学安全管理条例》(国务院第 645 号令, 2013 年 12 月 7 日修订);
- (18) 《清远市人民政府关于印发清远市突发环境事件应急预案的通知》(清府办[2007]12 号);
- (19) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字[2004]56 号);
- (20) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>通知》环发[2010]113 号;
- (21) 《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)
- (22) 《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);
- (23) 《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》(粤环[2018]44 号);
- (24) 关于发布<广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)>的通知》(粤环办[2020]51 号)。

2.2.2 标准、规范和规程

- (1) 《国家突发公共事件总体应急预案》, 2006 年 1 月;
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》, 2014 年 12 月;
- (3) 《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南(试行)》;
- (4) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (5) 《危险化学品名录》(2015 年版);
- (6) 《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等 8 部门 2003 第 2 号);
- (7) 《国家危险废物名录》(2021 年版);

- (8)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (11)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (12)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (13)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单;
- (14) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001);
- (15) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (16)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (17)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单;
- (18)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (19)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2010);
- (20)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);
- (21)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010);
- (22)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20592-2006);
- (23)《清远市人民政府关于印发清远市突发环境事件应急预案的通知》。

2.2.3 其它相关资料和文件

- (1)《清远市东城污水处理厂一期工程及配套截污管网建设项目环境影响报告表》及其批复;
- (2)《清远市东城污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收报告》及其验收意见;
- (3)《东城污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》及其批复
- (4)排污许可证;
- (5)其他的相关技术资料。

第三章 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

清远市东城污水处理厂（以下简称“污水厂”）位于清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内，其地理坐标为：东经 113.049532°，北纬 23.723763°，主要从事城镇污水处理，目前总设计处理规模为 8 万 m³/d（其中一期、二期各 4 万 m³/d），总占地面积为 46506.85m²。一期工程采用“CASS+转盘滤池”工艺处理污水，二期工程采用“改良 A²/O 工艺”处理污水。

污水厂基本信息说明如表 3.1-1。

表 3.1-1 污水厂基本信息

运营单位名称	一期工程运营单位：清远顺恒环保水务有限公司 二期工程运营单位：清远清盈水质净化有限公司
法人代表	连剑斌
联系方式	胡斯权，13610593629
单位所在地	清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内
中心经纬度	东经 113.049532°，北纬 23.723763°
所属行业类别	D4620 污水处理及其再生利用
建厂年月	2013 年 4 月
企业规模	主要从事城镇污水处理，总设计处理规模为 8 万 m ³ /d (其中一期、二期各 4 万 m ³ /d)
厂区面积	总占地面积约 46506.85m ²
从业人员	现有员工 36 人

3.1.1 主要原辅材料消耗量

污水厂具体原辅材料消耗如下表。

表 3.1-2 主要原辅材料用量及储存情况表

序号	原料品名	年用量 (t/a)	最大储 存量 (t)	形态	包装规格	储存位置	用途
1	PAM	19.816t	5t	乳液	1m ³ 桶装	药剂储存区/预 处理间	污泥脱水
2	PAM	672kg	/	粉状	25kg 袋装	加药区	污水处理
3	PAC	1440t	76t	液态		预处理间/加药 间	污水处理
4	硫酸汞溶 液	4000mL	1000mL	液态	瓶装	出水仪表间	在线检测仪器分 析试剂
5	重铬酸钾	4000mL	1000mL	液态	瓶装	出水仪表间	

	溶液						
6	硫酸	10000mL	2500mL	液态	瓶装	出水仪表间	
7	过硫酸钾溶液	12000mL	1000mL	液态	瓶装	出水仪表间	
8	盐酸	6000mL	500mL	液态	瓶装	出水仪表间	
9	氢氧化钠溶液	6000mL	500mL	液态	瓶装	出水仪表间	
10	抗坏血酸溶液	6000mL	500mL	液态	瓶装	出水仪表间	
11	钼酸铵溶液	6000mL	500mL	液态	瓶装	出水仪表间	
12	润滑油	400L	100L	固态	桶	维修间	设备维护
13	柴油	10000L	1500L	液态	桶	发电机房	发电机

主要原辅料的理化性质如下。

表 3.1-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	物化性质
1	PAC	中文名称为聚合氯化铝,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。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。 健康危害: 聚合氯化铝对皮肤、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,可引起口腔溃烂、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: / 燃爆危险: / 危险特性: 不燃。
2	PAM	聚丙烯酰胺,常温下为坚硬的玻璃态固体,产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。 环境危害: / 燃爆危险: / 危险特性: 不燃。
3	硫酸汞溶液	主要成分及其含量: 15%硫酸、10%硫酸汞 CAS 号: 7783-35-9 相对密度(水) 6.47, 熔点: $398^{\circ}C$ 健康危害: 急性中毒一般起病急,有头痛、头晕、低热、口腔炎、皮疹、呼吸道刺激症状、肺炎、肾损害。慢性汞中毒表现有: 神经衰弱,震颤,口腔炎,齿龈有汞线等。 溶解性: 溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠、溶,不溶于丙酮、氨水。 危险特性: 本身不能燃烧。遇高热分解释出高毒烟气,分解产物: 氧化硫、汞。禁忌物: 强氧化剂、潮湿空气。 急性毒性: LD_{50} : 57mg/kg(大鼠经口)。 LC_{50} : 40mg/kg(小鼠经口)。 灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 急救措施: ①皮肤接触: 脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。②眼睛接触: 提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。④食入: 饮足量温水,催吐。就医。 泄漏处置: 隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩,穿

		防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：小心扫起，收集于密闭容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
4	重铬酸钾溶液	主要成分及其含量：15%硫酸 3%重铬酸钾 CAS 号：7778-50-9 相对密度（水）2.68，熔点：398℃ 健康危害：急性中毒：吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。 溶解性：溶于水，不溶于乙醇。 危险特性：强氧化剂。遇强酸或高温时能释放出氧气，从而促使有机物燃烧。与硝酸盐、氯酸盐接触剧烈反应，有水时与硫化钠混合能引起自燃。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。具有较强的腐蚀性。 急性毒性：LD₅₀：190mg/kg(大鼠经口)。 灭火方法：用雾状水、砂土灭火。 急救措施：皮肤接触：脱去被污染的衣着，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：误服者用水漱口，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。 泄漏处置：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容光焕发器中。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。
5	硫酸（20%）	主要成分及其含量：95%硫酸 5%硫酸银 CAS 号：7664-93-9 相对密度（水）1.83，熔点 10.5℃ 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 溶解性：与水混溶。 危险特性与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。 急性毒性：LD₅₀：2140mg/kg(大鼠经口) LC₅₀：510mg/m³ 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入) 灭火方法：砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。 急救措施：皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或

		用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，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。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。 泄漏处置：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好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但也不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，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。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。
6	过硫酸钾溶液	CAS 号：7727-21-1 相对密度（水）2.48，熔点：无 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。 溶解性：溶于水，不溶于乙醇。 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。 急性毒性：LD₅₀：802mg/kg(大鼠经口)。 灭火方法：采用雾状水、泡沫、砂土灭火。 急救措施：①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。④食入：饮足量温水，催吐。就医。 泄漏处置：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。
7	盐酸 (4%)	CAS 号：7647-01-0 相对密度（水）1.20，熔点：-114.8℃ 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 溶解性：与水混溶，溶于碱液。 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 急性毒性：LD₅₀：900mg/kg(兔经口)；LC₅₀：3124ppm，1 小时(大鼠吸入) 灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。 急救措施：皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 泄漏处置：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好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，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。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。
8	氢氧化钠溶液	CAS 号：1310-73-2 相对密度（水）2.12，熔点：318.4℃ 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 急性毒性： / 急救措施：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。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 泄漏处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
9	抗坏血酸（维生素 C）	CAS 号：50-81-7 相对密度（水）1.694，熔点：190℃ 参与机体复杂的代谢过程，能促进生长和增强对疾病的抵抗力，可用作营养增补剂、抗氧化剂，也可用作小麦粉改良剂。但维生素 C 的过量补充对健康无益，反而有害，故需要合理使用。维生素 C 在实验室用作分析试剂，如作还原剂、掩蔽剂等。
10	钼酸铵溶液	CAS 号：13106-76-8 相对密度（水）2.498，熔点：170℃ 健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。 溶解性：易溶于水。 危险特性：本品不燃，受高热分解放出有毒的气体，产物：氨、水、氧化钼。 急性毒性： / 急救措施：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：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。 泄漏处置：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），穿防护服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

3.1.2 主要生产设备

污水厂主要生产设备如下表。

表 3.1-4 主要生产及辅助设备一览表

建构筑物	名称	规格及技术内容	单位	数量	备注
------	----	---------	----	----	----

一期工程					
粗格栅及提升泵房	潜水污水泵	Q=850m ³ /m, H=11m, N=45kw	台	3	配套导轨,配变频器, 旱季 2 用 1 备, 雨季 3 台全开
	移动式潜水泵	Q=18m ³ /m, H=15m, N=1.5kw	台	1	备于仓库,用于泵池排空
	回转式格栅除污机	B=1000mm, b=20mm, N=2.2kw, 渠深 4.2m	台	3	旱季 2 用 1 备, 雨季 3 台全开
	电动方闸门	800×800mm, N=1.5kw	台	6	配近期格栅的 4 台常开, 其余常闭, 配手电两用启闭机
	手动闸阀	DN500	个	3	/
	微阻缓闭止回阀	DN500	个	3	/
	伸缩接头	DN500, PN1.0MPa	个	3	/
	橡胶接头	DN500, PN1.0MPa	个	3	/
	液位差计	测量范围: 0-5m	套	2	/
	液位计	测量范围: 0-11m	套	1	/
	H2S报警仪	H ₂ S, CO, 可燃气	套	1	/
	电磁流量计	DN1000	套	1	/
细格栅、曝气沉砂池、精细格栅	转鼓细格栅	B=1.6m, b=5mm, a=35°, N=2.2kw	台	3	2 用 1 备
	转鼓精细格栅	B=1.8m, b=2mm, a=35°, N=2.2kw	台	3	2 用 1 备
	桥式吸砂机	L=6.7m, H=5.4m, N=2×0.37kw 配套潜污泵 N=2×1.5kw	台	1	潜污泵 Q=22m ³ /m, H=9.0m
	砂水分离器	螺旋直径 220, 处理能力与吸砂机匹配, 18~43m/h, N=0.75kw	台	1	/
	渠道钢闸门	B×H=1650×1300mm, 双向受压	个	6	配手动启闭机, 上开式
	渠道钢闸门	B×H=1850×1500mm, 双向受压	个	6	配手动启闭机, 上开式
	渠道钢闸门	B×H=1200×1000, N=1.5kw, 双向受压	个	2	配手动启闭机, 上开式
	手动蝶阀	DN250, PN1.0MPa	个	1	/
	手动蝶阀	N200, PN1.0MPa	个	2	/
	手动蝶阀	N80, PN1.0MPa	个	10	/
	手动蝶阀	N50, PN1.0MPa	个	10	/
	轴流风机	Q=4400m ³ /m, a=30°, N=0.37kw	套	7	/
	超声波液位差计	0m~1.0m	套	6	/

生化池	选择段推流器	0=1080mm, N=1.6kw	台	3	2用1备
	盘式微孔曝气头	2.5m ³ /m, 氧气利用率>25%	个	5600	含配件
	污泥回流泵	Q=200m ³ /m, H=4m, N=5.5kw	台	10	8用2备
	剩余污泥泵	Q=45m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	台	5	4用1备
	电动蝶阀	DN800, PN0.6MPa, N=0.75kw	个	4	/
	手动蝶阀	DN800, PN0.6MPa	个	1	/
	手动闸阀	DN150, PN0.6MPa	个	8	/
	手动闸阀	DN250, PN0.6MPa	个	8	/
	止回阀	DN250, PN0.6MPa	个	8	/
	手动闸阀	DN100, PN0.6MPa	个	4	/
	手动闸阀	DN150, PN0.6MPa	个	4	/
	电磁阀	DN40	个	4	/
	旋转滗水器	Q=2400m ³ /m, N=2.2kw, 负荷^25L/(m·s)	台	4	/
	溶解氧仪	0~10mg/L	台	4	/
	MLSS仪	1~8g/L	台		/
	超声波液位计	0~6m	台	4	/
	电动单梁悬挂起重机	1.5t, 起吊高度 7m, 轨道长 110m	台	1	/
转盘滤池	转盘式微过滤装置	过滤精度 10um, 每套含 28 个盘片, 滤盘直径 2200mm	套	3	2用1备
	出水堰板	B=2.2m (相当于 7.2m 堰长)	套	3	/
	溢流堰板	B=2.2m (相当于 7.2m 堰长)	套	3	/
	产水泵	Q=722m ³ /h, H=8m, N=30kw	台	4	/
生产办公车间	空气悬浮离心鼓风机	Q=85m ³ /h, P=75kPa, N=132kw	套	3	/
	电动蝶阀	DN500, N=1.5kw, PN1.0MPa	套	3	/
	轴流风机	Q=6000m ³ /h, a=30°, N=0.75kw	台	2	/
	轴流风机	Q=1500m ³ /h, a=30°, N=0.04kw	台	2	/
	带式浓缩压滤机	B=1.6m, N=1.1+0.37kw	套	1	/
	冲洗泵	Q=15m ³ /h, P=0.5MPa, N=11kw	台	2	/
	空压机	Q=2m ³ /h, P=0.8MPa, N=3.0kw	台	2	/
	PAM自动加药装置	Q=1000L/h, 10kg/h, N=0.2+2×0.75kw	套	1	/
	加药计量泵	Q=200~1000L/h, 0.2MPa, N=1.1kw	台	2	/

	污泥泵	Q=30~60m ³ /h, 0.3MPa, N=11kw	台	2	1用1备
	轴流风机	Q=4400m ³ /m, a=30°, N=0.37kw	台	9	/
二期工程					
粗格栅及提升泵房	潜水污水泵	Q=1176.95m ³ /h, H=11.5m, N=45kw	台	3	配套导轨,配变频器,近期旱季2用1备,远期4用2备
	移动式潜水泵	Q=18m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	台	1	备于仓库,用于泵池排空
	回转式格栅除污机	B=1500mm, b=20mm, N=2.2Kw, 渠深5.7m	台	2	近期安装2台,1用1备,远期安装3台2用1备
	格栅前后电动方闸门	800×1300mm, N=1.5kw	台	6	配近期格栅的4台常开,其余常闭,配手电两用启闭机
	进水闸门	1500×1500, N=1.5kw	台	1	速闭闸门
	集水池检修闸门	800×1300mm, N=1.5kw	台	1	/
	手动闸阀	DN600	个	3	/
	微阻缓闭止回阀	DN600	个	3	/
	伸缩接头	DN600, PN1.0MPa	个	3	/
	橡胶接头	DN600, PN1.0MPa	个	3	/
	液位差计	测量范围: 0~5m	套	2	/
	电磁流量计	DN1000	套	1	/
细格栅、曝气沉砂池精细格栅	转鼓细格栅	B=1.80m, b=5mm, a=35°, N=2.2kw	台	2	近期1用1备
	转鼓精细格栅	B=2.20m, b=2mm, a=35°, N=2.2kw	台	2	近期1用1备
	曝气沉砂池	L=15m, H=5.4m, N=3×0.37kw配套潜污泵 N=2×1.5kw	台	1	潜污泵 Q=22m ³ /h, H=9.0m
	砂水分离器	螺旋直径220处理能力与吸砂机匹配, 18~43m/h, N=0.75kw	台	1	/
	渠道钢闸门	B×H=1650×1300mm, 双向受压	个	6	配手动启闭机, 上开式
	渠道钢闸门	B×H=1850×1500mm, 双向受压	个	6	配手动启闭机, 上开式
	渠道钢闸门	B×H=1200×1000, N=1.5kw, 双向受压	个	2	配手动启闭机, 上开式
	手动蝶阀	DN250, PN1.0MPa	个	1	/
	手动蝶阀	DN200, PN1.0MPa	个	2	/
	手动蝶阀	DN80, PN1.0MPa	个	10	/
	手动蝶阀	DN50, PN1.0MPa	个	10	/
	轴流风机	Q=4400m ³ /h, a=30°	套	7	/

		N=0.37kw			
	超声波液位差计	0m~1.0m	套	6	/
A/A/O 生化池	推流器	$\Phi=1600\text{mm}$, N=4kw	台	5	厌氧区, 4用1 冷备
	推流器	$\Phi=1800\text{mm}$, N=4kw	台	10	缺氧区, 8用2 备
	盘式微孔曝气头	2.5m ³ /h, 氧气利用率>25%	个	3800	含配件
	污泥回流泵	Q=833m ³ /h, H=6m, N=18.5kw	台	8	6用2冷备
	剩余污泥泵	Q=45m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	台	5	4用1冷备
	电动蝶阀	DN800, PN0.6MPa, N=0.75kw	个	4	/
	手动蝶阀	DN800, PN0.6MPa	个	1	/
	手动闸阀	DN150, PN0.6MPa	个	8	/
	手动闸阀	DN250, PN0.6MPa	个	8	/
	止回阀	DN250, PN0.6MPa	个	8	/
	手动闸阀	DN100, PN0.6MPa	个	4	/
	手动闸阀	DN150, PN0.6MPa	个	4	/
	电磁阀	DN40	个	4	/
	溶解氧仪	0~10mg/L	台	4	/
	MLSS仪	1~8g/L	台	2	/
	超声波液位计	0~6m	台	4	/
	氧化还原电位仪	/	台	2	/
	电动单梁悬挂起重机	2t, 起吊高度7m, 轨道长130m	台	1	/
矩形沉 淀池	链式刮泥机	B=10, L=40m, V=0.2~0.6m/min, n=0.37kw	台	4	刮泥机配套
	液压排泥管及套筒 阀	排泥管DN200, 污泥控制液位 调节范围1.0m	套	28	刮泥机配套
	旋转排渣管	$\Phi=310$, L=6.0m	套	4	刮泥机配套
	调节堰门(排泥)	B=0.7m	套	4	刮泥机配
	调节堰门(排渣)	B×H=0.5×0.5m	套	4	刮泥机配套,不 锈钢
	插板闸	B×H=0.7×1.2m	套	4	不锈钢
	手动闸阀	DN150	套	4	/
	污泥浓度计	0~50g/l	/	/	/
高效沉 淀池	混合搅拌器	D=1200mm, N=7.5kw	台	2	变频控制, GT (300s~500s)
	絮凝搅拌器	D=2800mm, N=4kw	套	4	附带导流筒、及 支撑件, 变频控 制, GT(50s~ 70s)
	浓缩刮泥机	池径 D=1000mm, N=1.1kw	套	2	/
	剩余污泥泵	Q=15~60m ³ /h, h=25m,	台	2	1用1变频控制

		N=2.2kw			
	回流污泥泵	Q=15~60m ³ /h, h=25m, N=2.2kw	台	2	1用1变频控制
	斜管及支撑架	L=1.5, H=1.3m, 安装角度60°, 负荷350kg/m ²	套	2	/
	可调节堰门	3000mm×500mm, 电机功率1.1kw	套	2	/
	叠梁闸	W×B=700×1850mm	套	1	/
	不锈钢集水槽	L×H=4350×250mm, δ=5mm	套	20	不锈钢
	出水堰板	L=4350mm, H=200mm, δ=3mm	套	72	不锈钢
	手动单轨小车	起重重量1t, 起吊高度9m	套	1	/
滤布滤池	进水堰板	L×B=2800×400	台	2	/
	控制箱	/	套	2	/
	止回阀	DN80	个	4	/
	滤布转盘及中心管	D=3000	套	2	/
	出水堰板	L×B=3500×400	台	2	/
	真空表	/	台	4	/
	弹性接头	DN80	个	16	/
	电动球阀	Q41F-16C, DN80, N=0.04kw	台	12	/
生产车间	空气悬浮离心鼓风机	Q=85m ³ /h, P=95kPa, N=114kw	套	4	2用2备
	电动蝶阀	DN500, N=1.5kw, PN1.0MPa	套	3	/
	轴流风机	Q=6000m ³ /h, a=30°, N=0.75kw	台	2	/
	轴流风机	Q=1500m ³ /h, a=30°, N=0.04kw	台	2	/
	带式浓缩压滤机	B=2.0m, N=1.1+0.37kw	套	1	/
	冲洗泵	Q=15m ³ /h, P=0.5MPa, N=11kw	台	2	/
	空压机	Q=2m ³ /h, P=0.8MPa, N=3.0kw	台	2	/
	PAM自动加药装置	Q=1000L/h, 10kg/h, N=0.2+2×0.75kw	套	2	/
	加药计量泵	Q=200~1000L/h, 0.2MPa, N=1.1kw	台	2	/
	污泥泵	Q=30~60m ³ /h, 0.3MPa, N=11kw	台	2	1用1备
	轴流风机	Q=4400m ³ /h, a=30°, N=0.37kw	台	9	/

3.1.3 主要生产工艺

东城污水处理厂设置了一个进水口及一个出水口，一期工程及二期工程各设置1个提升泵房，分别通过各自的提升泵来调配进入一期、二期工程污水处理系统的污水量，

一期、二期工程处理后的尾水通过同一个出水口外排。

一期工程采用“CASS+转盘滤池”工艺处理污水，二期工程采用“改良 A²/O 工艺”处理污水，其处理工艺流程及产污环节示意图分别见图 3.1-1、3.1-2。

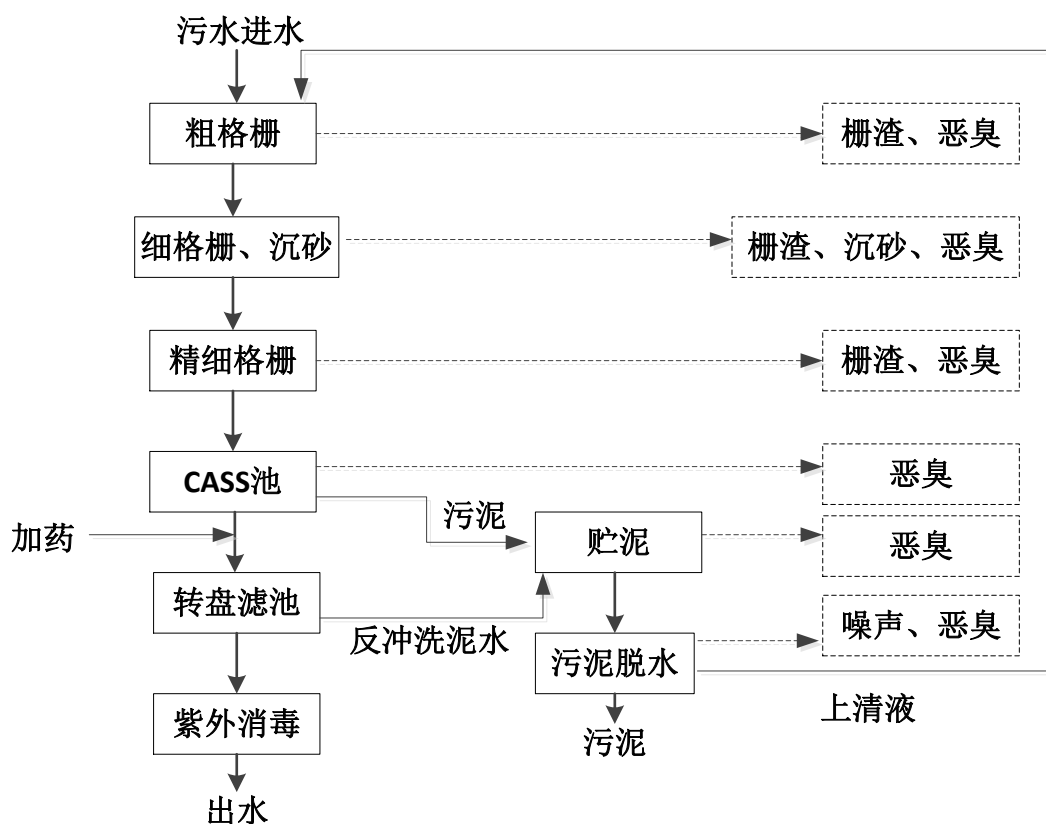


图 3.1-1 一期工程工艺流程及产污环节图

工艺说明：

污水先经粗格栅、细格栅截留去除污水中较大的悬浮物质后出水自流进入曝气沉砂池，去除污水中的无机砂粒。沉砂池出水经精细格栅进一步去除细小悬浮物后，自流进入 CASS 生化处理系统削减污水中碳、氮及磷等有机污染物。生化反应池的出水自流进入转盘滤池进一步去除 SS 和磷后，经产水泵加压后，通过管道紫外消毒器消毒后排放至自然水体。剩余污泥经带式脱水机脱水后，同栅渣及沉砂一起外运至有资质的单位处理。

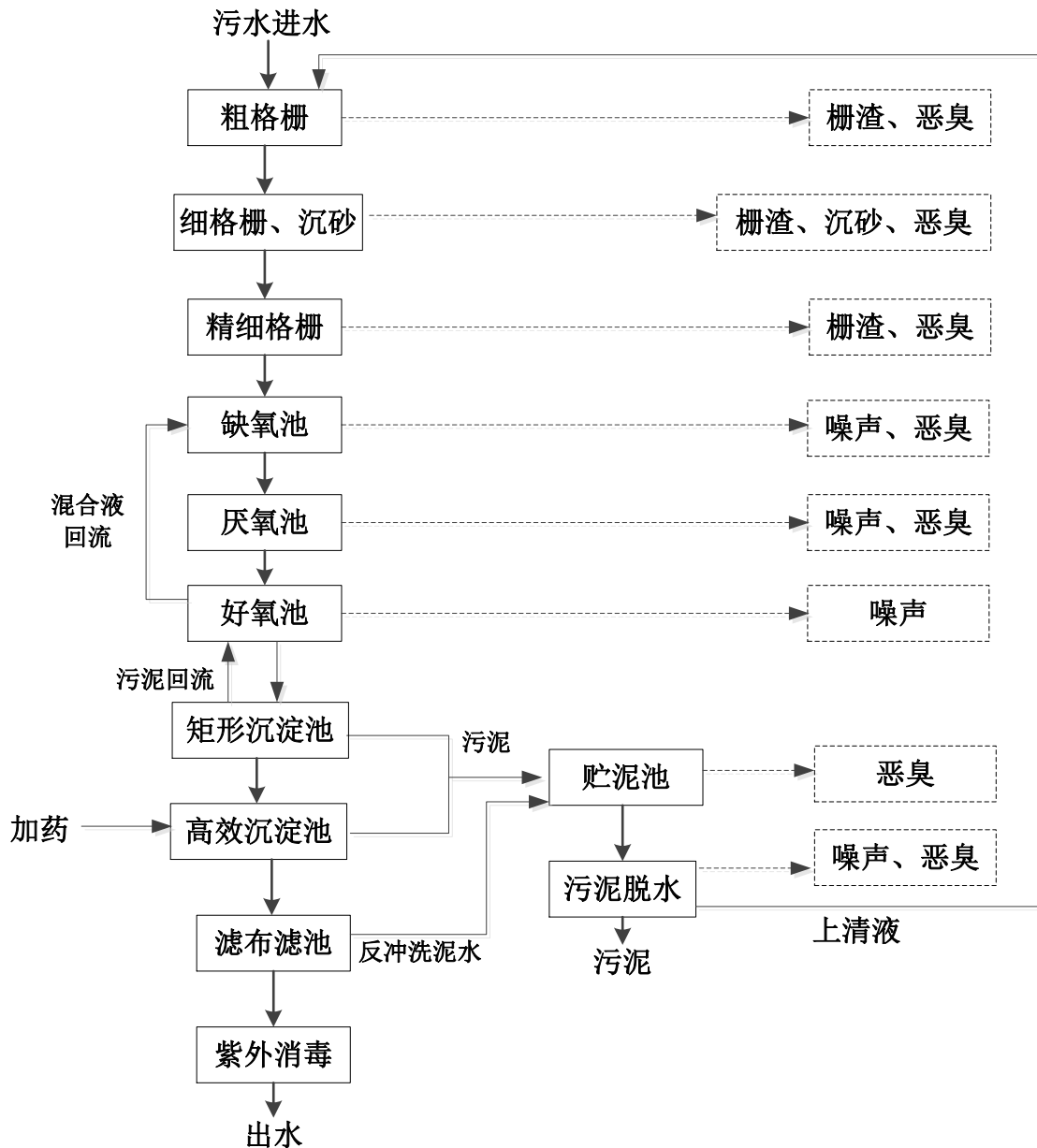


图 3.1-2 二期工程工艺流程及产污环节图

工艺说明：

（1）格栅池

污水经收集管网收集后进入污水处理设施，经粗、细格栅池除去大颗粒的悬浮物和漂浮物后经过沉淀再由精细格栅去除小颗粒的悬浮物和漂浮物。

（2）改良A²/O工艺

改良A²/O工艺属A/O工艺系列，它将缺氧反硝化池置于该工艺之首，所以又称前置反硝化生物脱氮除磷工艺。改良型A²/O和改良氧化沟厌氧池一样，全部回流污泥和10-30%的污水进入生物选择器，在缺氧和提供的10-30%碳源情况下将回流污泥中残留的NO₃-N反硝化生成N₂。然后混合液和70-90%的污水同时进入厌氧池，在绝氧环境和提供的70-90%

碳源条件下，聚磷菌得以充分释磷，这样在厌氧池内就避免了反硝化菌和聚磷菌争夺碳源的问题。混合液自厌氧池进入缺氧区，再进入好氧区，好氧区末端碳源和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 大部分已氧化，混合液的溶解氧将为最高时，聚磷菌在富氧的环境下过量吸磷，磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统，实现除磷。

（3）矩形沉淀池、高效沉淀池

生化处理后的出水通过矩形沉淀池、高效沉淀池的混凝、絮凝和沉淀处理，以进一步去除SS和TP，以及其他可随悬浮物去除的污染因子。

出水流入矩形沉淀池进行泥水分离，在高效沉淀池的上游的进水口投加混凝剂，通过搅拌器的搅拌作用，保证一定的速度梯度，对水中悬浮物固体进行剪切，重新形成更大的易于沉淀的絮体。进入沉淀池，沉淀池分为预沉区及斜管沉淀区，在预沉区中，易于沉淀的絮体快速沉降，未来得及以及不易沉淀的微小絮体被斜管捕获，上清液通过池顶集水槽收集排入滤布滤池。

（4）过滤

二期工程的过滤工艺采用滤布滤池，特制的纤维束经过编织形成最小可达到 $10\mu\text{m}$ 的微孔，然后固定在滤盘之上，形成 3mm 深的滤床，多个滤盘固定在中心筒上，上清液经高效沉淀池后流入滤布滤池，从中心筒前端进水，分配在各个滤盘之中，水自内向外流出，较大颗粒被截留在微孔之上，较小颗粒被过滤时处于放松状态的纤毛吸附。可保证出水的SS在 10mg/L 之下。

（5）消毒

出水经紫外线消毒及巴氏计量槽后排入澜水河支流（塘管头渠）。紫外线消毒的基本原理为：紫外线对微生物的遗传物质有畸变作用，在吸收了一定剂量的紫外线后，DNA的结合键断裂，细胞失去活力，无法进行繁殖，细菌数量大幅度减少，达到灭菌的目的。

（6）污泥处置

污水处理系统产生的剩余污泥，首先排至污泥脱水池进行脱水，脱水至含水率 $\leq 80\%$ 后委托清远市清环环保有限公司利用，而污泥脱水后的上清液回流至污水处理设施继续处理。

3.1.4 “三废”情况

根据东城污水厂的一期、二期工程的环评报告、验收报告、排污许可证及现场实际情况，污水厂的三废及处置情况见下表。

表 3.1-5 污水厂三废及处置情况一览表

产污类型	工序名称	污染物类型	主要污染物	处理方式及去向
废水	进水	城镇污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入污水处理系统处理达标后排放至澜水河支流（塘管头渠）
	除臭系统	喷淋废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	
	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
废气	一期工程的格栅、生化池、沉砂池、污泥处理系统	恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨、甲烷	经除臭系统处理后无组织排放
	二期工程的格栅渠、沉淀池、厌氧池、缺氧池、污泥脱水	恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨、甲烷	经除臭系统处理后通过 1 根 21m 高的排气筒 DA001 排放
固废	生产	一般固废	泥沙、栅渣	暂存在污泥间，交由环卫部门清运处理
			污泥	暂存在污泥间，交由清远市清环环保有限公司处理
		危险废物	水质分析废液、废机油、废含油抹布、废机油桶	委托有资质单位处理
	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理

3.2 环境功能区划情况

（1）地表水环境

污水厂尾水排入澜水河支流（塘管头渠），经约 600m 后汇入澜水河干流，再经约 1174m 汇入北江。澜水河支流（塘管头渠）为排洪渠，无功能区划。因此污水厂所在区域水体主要有澜水河、北江，其中纳污水体为澜水河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号文）和清远市环境保护规划未对澜水河的地表水环境功能区划进行划分，而澜水河流入北江（飞来峡区旧横石至清远新北江大桥段），北江（飞来峡区旧横石至清远新北江大桥段）为Ⅱ类水环境质量功能区。在《清远市东城污水处理厂一期工程及配套截污管网建设项目环境影响报告表》中澜水河确定为Ⅲ类水。因此，确定澜水河为Ⅱ类水环境质量功能区；澜水河与北江交汇处至北江大桥为Ⅱ类水环境质量功能区；北江大桥至清远水利枢纽为Ⅱ类水环境质量功能区（其中北江芒洲饮用水水源及北江山塘饮用水水源的一级保护区为Ⅱ类水环境质量功能区，北江芒洲饮用水水源及北江山塘饮用水水源的二级保护区为Ⅱ类水环境质量功能区）。

（2）环境空气

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函[2011]317 号），该区域属二类功能区。

(3) 地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009 年 8 月), 该区域属于北江清远应急水源区(H054418003W01), 地下水类型为孔隙水岩溶水, 水质类别属Ⅲ类。

(4) 声环境

污水厂位于清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内, 根据《清远市清城区声环境功能区划》, 项目所在区域为 2 类声环境功能区。

3.3 企业周边环境风险受体情况

3.3.1 企业周边环境敏感点分布

污水厂位于清远市清城区东城街道长埔村委会辖区内, 距场区最近的环境敏感目标为位于厂区西侧 10m 的时代倾城六期、东南侧 10m 的基隆社区, 均属东城街道, 污水厂周边内的环境敏感目标具体情况如下表 3.3-1, 敏感目标分布图见图 3.3-1。

表 3.3-1 污水厂周边环境风险受体一览表

序号	名称	方位	与厂区边界最近距离(m)	功能	评价范围内规模	保护对象和等级
500m 范围内						
1	时代倾城	北、西北	10	居住	6180	大气二类区
2	和平小区	西南	13	居住	1084	大气二类区
3	基隆社区	东、东北、东南、南	10	居住	5836	大气二类区
4	东城一中	南	144	学校	1597	大气二类区
5	莲塘社区	东	259	居住	8715	大气二类区
6	东城中心小学	东南	350	学校	1087	大气二类区
7	东方明珠花园	东南	520	居住	8368	大气二类区
8	农机小区	南	430	居住	638	大气二类区
9	青云片区	南、西南	209	居住	4967	大气二类区
10	聚福花园	西南	389	居住	3613	大气二类区
11	黄金海岸	西南	249	居住	4179	大气二类区
12	翡翠凤凰	西	35	居住	2328	大气二类区
13	东皇花园	西	105	居住	2352	大气二类区
14	万豪月亮湾	西	206	居住	2308	大气二类区
15	帝景湾	西	320	居住	1896	大气二类区
16	清城时代小学	西北	546	学校	500	大气二类区
17	东城御峰	西北	232	居住	4317	大气二类区

18	凤城街道	白马塱	西南	420	居住	1006	大气二类区
3km 范围内							
1	东城街道	东城街道中心区	/	/	居住	70000	大气二类区
2		长埔村	北、东北	1250	居住	5000	大气二类区
3		长埔小学	北	1360	学校	1000	大气二类区
4		蟠龙七村	东北	1640	居住	350	大气二类区
5		莲塘二村	东	2020	居住	320	大气二类区
6		勒角塘	东	1950	居住	400	大气二类区
7		欧雅春天	东	2390	居住	6724	大气二类区
8		广东外语外贸大学附属学校	东北	2190	学校	6000	大气二类区
9		瀚清华府	东	2350	居住	4020	大气二类区
10		清远市一中	东	2370	学校	3500	大气二类区
11		古石墩	东南	2260	居住	265	大气二类区
12	凤城街道	凤城街道中心区	西	420	居住	80000	大气二类区
13		松岗中学	西北	1720	学校	2677	大气二类区
14		丽江花园	西北	2720	居住	4524	大气二类区
15		枫林水岸豪庭	西北	2890	居住	4308	大气二类区
16		田心村	北	2860	居住	250	大气二类区
17		沙田村	北	1690	居住	2000	大气二类区
18	太和镇	太和镇中心区	西北	2356	居住	27000	大气二类区
19	洲心街道	洲心街道中心区	南	2226	居住	25000	大气二类区
20	澜水河		东南	475	综合用水	小型	地表水Ⅲ类
21	北江		南	1470	综合用水	大型	地表水Ⅱ类
22	笔架河		西	298	综合用水	小型	地表水Ⅲ类



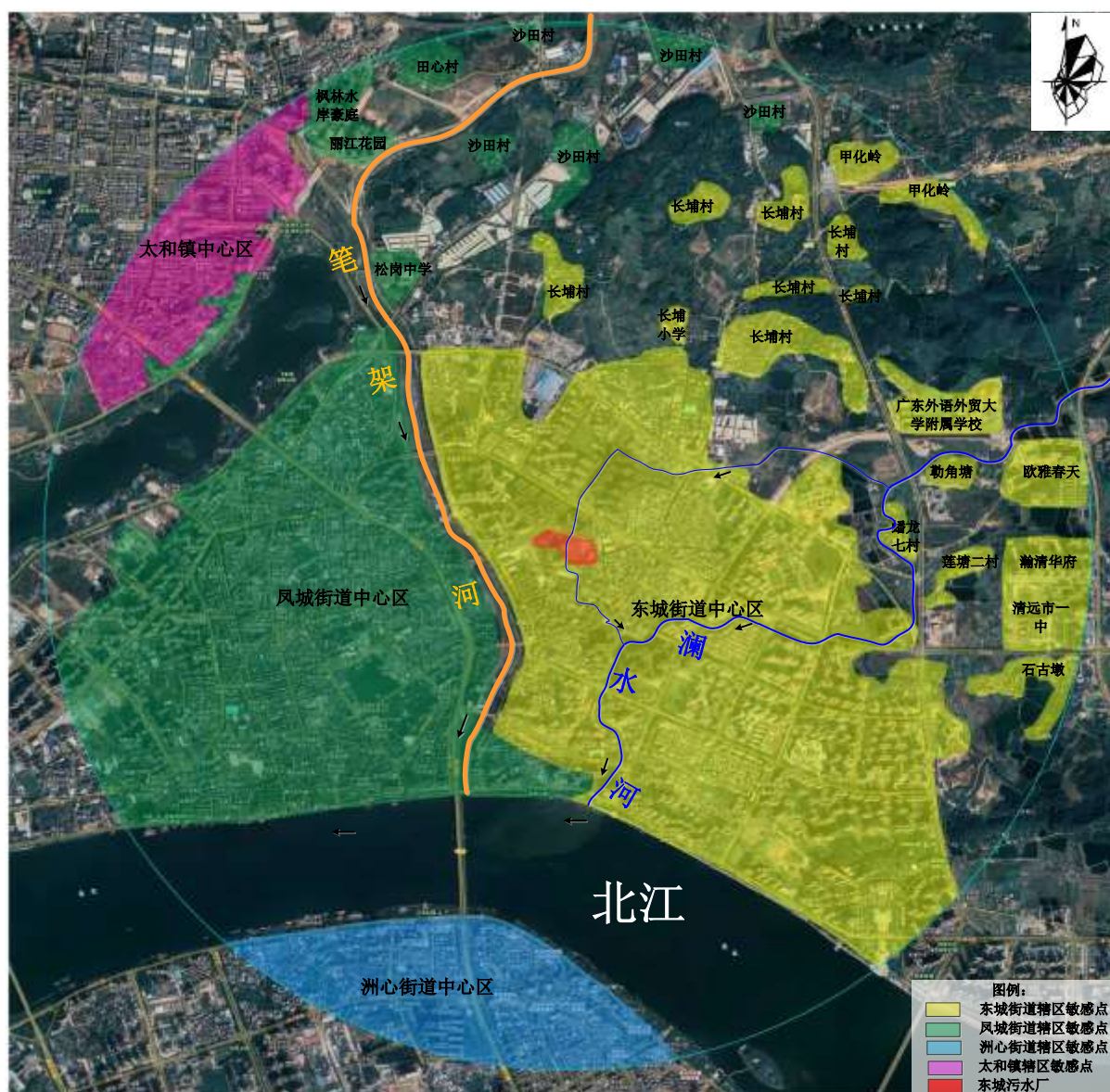


图 3.3-2 污水厂周边环境敏感点分布图 (3km 范围内)

3.3.2 雨水及污水排放去向

(1)污水流向及纳污水体分析

厂区排水体制采用雨污分流制。厂区主要分东西两个部分，澜水河支流流经厂区中部，东部为一期工程，西部为二期工程，污水经分别经一期工程、二期工程污水处理系统处理达标后通过 DW001 排放口排入澜水河支流。

(2)雨水流向及纳污水体分析

厂区设置雨水管网，雨水经雨水管网收集后排入澜水河支流。

3.3.3 公司周边企业分布

污水厂周边无其他工矿企业，其周边四至情况见上图 3.3-1。

3.4 涉及环境风险物质情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”，厂区在运营中涉及突发环境事件风险物质储存量及临界量见下表。

表 3.4-1 公司突发环境事件风险物质储存量及临界量

序号	类别	名称	危险成分	状态及包装方式	危险特性	储存位置	风险类别		最大贮存量 (t)	折算纯物质的量 (t)	临界量 (t)	w/W
							大类	小类				
1	分析试剂	硫酸汞溶液（15%硫酸、10%硫酸汞）	硫酸	液态，1000mL 瓶装	有毒物质	仪表间	第三部分 有毒液态物质	硫酸	0.0013	0.00020	10	0.00002
2			硫酸汞		酸性腐蚀物质	仪表间	第八部分 其他类物质及污染物	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）		0.00013	50	0.0000026
3		重铬酸钾溶液（15%硫酸 3%重铬酸钾）	重铬酸钾	液态，1000mL 瓶装	有毒物质	仪表间	第三部分 有毒液态物质	硫酸	0.0011	0.00017	50	0.0000034
4			硫酸		酸性腐蚀物质	仪表间				0.00003	10	0.000003
5		硫酸（20%）	硫酸	液态，2500mL 瓶装	酸性腐蚀物质	仪表间			0.0029	0.00058	10	0.000058
6		盐酸（5%）	盐酸	液态，500mL 瓶装	酸性腐蚀物质	仪表间	第三部分 有毒液态物质	盐酸（浓度 37% 或更高）	0.000515	0.00007	7.5	0.0000093
7	其他	机油	矿物油	液态，100L 桶装	难燃	维修间	第八部分 其他类物质及污染物	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.089	0.089	2500	0.0000356
8		柴油	矿物油	液态，1500L 桶装	易燃	发电房			1.283	1.283	2500	0.0005132
9	三废	废矿物油	HW08，废矿物油	液态，25kg/桶	有毒物质	危废仓	第八部分 其他类物质及污染物	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.13	0.13	2500	0.000052
10		分析废液	HW49，其他废物	液态，25kg/桶	有毒物质	危废仓	第八部分 其他类物质及污染物	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 有	0.5	0.5	10	0.05

							染物	机废液				
合计（Q）												0.050697 133

3.5 安全生产管理

污水厂运行至今未发生过环境污染事故和安全事故。

根据现场调查，企业建立健全有一套比较完整的安全生产管理制度，其中：

安全责任制度有：安全生产管理人员岗位责任制、生产设备操作人员岗位责任制、技术负责人岗位责任制、门卫岗位责任制等。

安全管理制度有：安全生产管理制度、从业人员安全教育培训制度、安全生产奖惩制度、安全检查制度、安全隐患整改制度、事故报告处理制度、劳动保护与职业卫生管理制度、卸车作业区安全管理制度、易燃易爆物品管理制度、消防安全管理制度、设备维护维修制度。

安全操作规程有：生产设备操作规程、危险化学品装卸操作规程等。

3.6 主要风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别内容包括物质危险性识别，生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别范围：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

（3）危险物质向环境转移的途径识别范围：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.6.1 物质风险识别

根据上文分析，污水厂目前涉及的环境风险物质主要包括机油、柴油、废机油、在线分析试剂（硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸）、在线分析废液。

本厂的主要物质风险为环境风险物质的泄漏、环境风险物质泄漏引起的火灾、危险废物泄漏散失，大致分为以下两类：

（1）厂内的环境风险物质、危险废物由于管理不善以及生产操作失误等原因导致泄漏，污染厂区内水、大气、土壤环境。

（2）柴油由于静电积累或遇明火及员工操作不当等原因导致火灾事件，产生消防废水和废气，消防废水收集处理不当或不能完全收集而泄漏将污染厂区水、土壤环境，消防废气影响厂区内外大气环境。

3.6.2 生产系统风险识别

(1) 污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障或进水水质导致出水水质超标排放，影响澜水河、北江水环境。

(2) 废气环保设施发生故障造成废气事故排放，引起厂区内外大气环境污染事件。

3.6.3 其他风险识别

(1) 运输过程风险识别

厂内污水收集管道、阀门等若发现破损，存在污水泄露的风险。运输过程可能发生车祸或碰撞，导致环境风险物质及危险废物、污泥泄漏散失等污染事故，厂区环境风险物质、危险废物及污泥厂区外运输均为委托配送公司或专业运输公司进行运输，因此本公司运输风险范围均为厂区内化学品、污泥、危险废物的转移及装卸过程。

(2) 自然灾害风险识别

遭遇自然灾害可能引发安全事故，如雷击可使厂区突然停电导致环保处理设施停止工作，或产生明火导致厂区火灾事件。

综上，根据企业的生产特点，企业涉及的主要环境风险源识别见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要环境风险源识别

所属类别	单元（区域）名称	风险物质	风险类别	事故后果
储运系统	出水仪表间	硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸等	泄漏	环境风险物质储存过程中发生泄漏，导致厂区内外水、土壤环境污染事件
	发电机房	柴油	泄漏	环境风险物质储存过程中发生泄漏，导致厂区内外水、土壤环境污染事件
			火灾	环境风险物质储存过程中遇明火造成火灾，导致燃烧废气、消防废水的产生，进而引起厂区内外水、大气、土壤环境污染事件
	维修间	机油	泄漏	环境风险物质储存过程中发生泄漏，导致厂区内外水、土壤环境污染事件
	危废仓	分析废液、废机油	泄漏散失	危险废物在储存过程中发生泄漏散失，导致厂区内外水、土壤环境污染事件
	污泥间	污泥	泄漏	污泥在厂内转移过程中发生泄漏散失，导致厂区内外水、土壤环境污染事件
生产系统	污水处理系统	超标污水	超标污水排放	污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障或进水水质导致出水水质超标排放，导致厂区内外水环境污染事件
环保系统	废气处理设施	氨气、硫化氢、甲烷	废气事故排放	废气处理设施故障，导致废气事故排放，污染厂区内外大气环境

*注：本公司运输风险范围均为厂区内化学品、污泥、危险废物的转移及装卸过程。

3.7 现有环境风险防控及应急措施情况

3.7.1 环境风险管理制度

对企业可能发生的突发环境事件，有针对性地进行防控，提倡预防为主的原则，防患于未然。一旦厂区内发生突发环境事件，应做到快速响应、及时控制、措施得力，最大程度上减轻不良影响。

3.7.2 现有环境风险防控制度

- (1)企业严格执行环境保护“三同时”制度；
- (2)安全环保管理岗位职责；
- (3)设备安全管理制度；
- (4)危险废物污染防治责任制度；
- (5)危废仓库管理制度；
- (6)废气处理系统安全操作规程；
- (7)污水处理系统操作规程。

3.7.3 现有应急措施

企业现有突发环境事件防控措施见表下表。

表 3.7-1 企业现有突发环境事件防控措施

所属类别	单元名称	风险物质	事故类别	企业现有风险防控措施
生产系统	污水处理单元	超标废水	污水处理系统故障导致出水超标	(1) 污水厂在出水口安装了 COD、氨氮、总磷、总氮、流量等在线监测仪，可实时监控出水水质水量情况； (2) 污水系统中的关键设备如污水泵、格栅、推流器、污泥泵、过滤装置、浓缩压滤机、鼓风机等基本配套备用，在污水处理系统故障情况，启用备用设备，保障污水处理系统正常运行； (3) 污水处理系统的各处理单元均设有手动闸阀，当个别单元出现故障时，可关闭阀门，截留未处理的废水，让污水暂时停留在所在的处理单元，避免流向下一处理单元，影响处理效果； (4) 污水厂进水口设置阀门，当污水处理系统出现故障时，可关闭阀门，拦截污水来水，避免对污水处理系统造成冲击； (5) 污水厂设置备用发电机，当污水厂所在区域出现市政停电情况下，可启用备用发电机进行发电，保证污水处理系统正常运行。
			进水异常导致出水超标	(1) 污水厂在进水口安装了 COD、氨氮、总磷、流量等在线监测仪，可实时监控进水水质水量情况； (2) 与区域污水泵站运营单位保持日常联系，当发现来水水质水量超标时，及时向泵站报告对来水量进行调度；同时及时调整污水处理系统运行参数，减少异常进水对生化系统的影响。

	污泥脱水间	污泥及含泥废水	泄露	(1) 污泥间硬底化; (2) 污泥间设置专人管理, 并设置进出记录管理制度; (3) 污泥间内设置截流沟可截留事故下泄漏的含泥废水;
储存系统	发电房的柴油储存区	柴油	泄漏、火灾	(1) 存放间硬底化; (2) 室内配套沙包等应急堵截物资, 地面设置截留沟, 可截留泄漏的柴油, 防止柴油泄漏外溢; (3) 存放间设置灭火器、消防沙
	仪表间	硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸等	泄漏	(1) 存放间硬底化; (2) 设置药剂管理台账制度; (3) 室内配套沙包等应急堵截物资; (4) 设置专人管理, 制定有每日定期巡查制度。
	危废间	废机油、分析废液	泄漏	(1) 危废间硬底化、防渗措施完善; (2) 危废间设置有标牌, 并设置危废管理台账制度; (3) 危废间内设置截留沟, 可截留泄漏的危险废物, 防止危险废物泄漏外溢; (4) 危废间设置专人管理, 制定有每日定期巡查制度。
环保系统	废气处理系统	超标废气 (硫化氢、氨气、甲烷)	超标排放	(1) 严格按照安全操作规程工作, 确保处理设备正常运行, 废气管道、风机半年检验一次; (2) 污水处理单元内设置氨气、硫化氢气体警报装置。

第四章 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 同类企业突发环境事件案例资料

表 4.1-1 国内外同类企业突发环境事件资料

时间地点	事故类型	事故过程、结果
2022 年 3 月，西峡县污水处理厂	污水超标排放	2022 年 3 月，南阳市环境监控信息中心发现，西峡县污水处理厂出水口 3 月 13 日氨氮日均值超标，超标倍数为 0.03875 倍，该情况通报至南阳市生态环境局西峡分局后，分局高度重视，立即安排执法人员对企业实施了调查，发现在线监控设施运行正常、数据有效，超标事实成立。执法人员对该企业进行调查时，发现该公司超标的主要原因是进水不稳定，该企业反应不及时，对工艺系统调整不到位；在调查前，企业经采取了增加曝气等措施加强应对，至 3 月 14 日实现了数据达标，且一周内未出现超标的情况。根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《河南省生态环境系统行政处罚裁量基准》等有关规定，单位超过标准排放污染物，污染物单因子超标倍数 ≤ 0.1 倍，次日完成整改并达标排放的，免予处罚。

4.1.2 突发环境事件情景设施

根据污水厂目前生产运行情况以及化学品环境风险分析，同时结合 4.1-1 节中同类型行业突发事故分析结果，得出本公司可能发生的突发环境风险事件主要包括环境风险物质泄漏事件、火灾衍生的环境污染事件、废水事故排放事件、废气事故排放事件。各类化学品储存区及装置区事故原因为：设备、管道及密封件等因选材、安装及运行而产生质量缺陷或故障；泵与管道系统故障以及其他因素的影响等。

根据《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 C，庆昇公司突发环境事件情景设置如下表。

表 4.1-2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

事故情景设置	主要环境风险物质	来源/用途	可能产生的后果
风险物质泄漏	分析试剂（硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸）	废水在线监测系统	水环境污染、土壤污染
	柴油	备用发电机燃料	水环境污染、土壤污染
	机油	设备保养及维修	水环境污染、土壤污染
火灾等安全事故	柴油	备用发电机燃料	水环境污染、大气污染、土壤污染
污水处理系统故障或进水异常	超标污水	污水处理系统	水环境污染、土壤污染

危险废物泄漏	废机油	设备检修	水环境污染、土壤污染
	分析废液	废水在线监测系统	
污泥泄漏	污泥	污泥压滤	水环境污染、土壤污染
废气处理系统运行异常	氨气、硫化氢、臭气浓度	生产单元除臭	大气污染

4.2 环境风险物质泄漏事故源项分析

4.2.1 环境风险物质泄漏事故情景分析

根据上文分析,本厂目前生产涉及的环境风险物质主要有水质分析试剂(硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸)、柴油、机油及废机油、分析废液等;上述环境风险物质均通过桶装/瓶装等形式在厂区内存储,其中水质分析试剂暂存在仪表间,柴油暂存在发电机房、机油暂存在维修间,废机油、分析废液暂存在危废间;上述环境风险物质厂区内装卸、运输及储存过程中由于管理不善、人为操作失误、激烈碰撞等原因可导致其泄漏,泄漏若不及时处理,泄漏物溢流出车间外,随雨水管网流出厂区,进而引起厂区外水体、土壤环境污染事件。

4.2.2 环境风险物质泄漏事故源强分析

厂区日常生产过程中使用到的液态环境风险物质使用采用瓶装、桶装的形式储存在不同车间,上述物料厂区内运输、储存及生产过程中发生的环境风险物质泄漏事故源强以单桶/单瓶最大容量进行估算。

表 4.2-1 环境风险物质泄漏计算结果

物质名称	包装规格	最大泄漏量	收集截留措施容积(m ³)	是否满足泄漏液容纳要求
硫酸汞溶液	1000mL/瓶	1000mL	1m ³	是
重铬酸钾溶液	1000mL/瓶	1000mL		
硫酸(20%)	2500mL/瓶	2500mL		
盐酸(5%)	500mL/瓶	500mL		
柴油	1500L/桶装	1500L	2m ³	是
机油	500L/桶装	500L	2m ³	是
废机油	500L/桶装	500L		

4.2.3 环境风险物质泄漏事故应急措施及后果分析

仪表间已进行硬底化,其配有围堵用消防沙进行吸附泄漏的分析试剂,分析试剂最大的泄漏量约为 2500mL,泄漏量较小,消防沙吸附截留,其泄漏可控制在仪表间内,基本不会对厂区外环境造成污染事件;柴油在一期工程、二期工程的发电机房暂存,其已进行硬底化,其配有围堵用消防沙、泄漏收集渠,其最大泄漏量约为 1500L,

室内设置泄漏收集渠，可截留泄漏的柴油，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控制在发电机房内，基本不会对厂区外环境造成污染事件；废机油、分析废液暂存在危废仓，危废仓已进行防渗，室内设置有围堵用消防沙、收集渠，其最大泄漏量约为 500L，室内设置泄漏收集渠，可截留泄漏的危险废物，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控制在危废间内，基本不会对厂区外环境造成污染事件。

4.3 厂区火灾事故环境污染源项分析

4.3.1 厂区火灾事故情景分析

厂区备用发电机在启用时使用的柴油具有易燃性，遇到生产设备和电气线路老化、短路、接触不良引起电火花及设备、管道接地电阻不良静电或遇明火可导致火灾事件。

厂区内发生火灾事件会产生燃烧废气、消防废水等污染物，处理不好可导致厂区内大气、水体、土壤环境污染事件。

污染物释放路径为：

(1) 水及土壤环境：消防废水→地表径流→厂内雨水管网→厂外雨水管→澜水河及北江、土壤环境；

(2) 大气环境：燃烧废气—大气扩散—大气环境—周边居民点（根据风向变化）。

4.3.2 厂区火灾事故环境污染源强分析

1、废水

厂区发生小型火灾时，使用干粉灭火器、泡沫灭火器等进行灭火，不产生消防废水。当发生较大火灾事件时，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消火栓用水量为 20L/s，室内消火栓用水量为 15L/s，同一时间内的火灾次数 1 次，火灾延续时间按 2h 计算，共需消防用水 216m³。

按最大最不利情况分析，厂区火灾持续时间内的消防用水全部转化为消防废水，即本公司单次火灾事故产生的最大消防废水量为 216m³。

2、燃烧废气

本公司储存的易燃原料主要为柴油，厂区发生火灾事故时产生的废气污染物主要为烟尘、CO、CO₂ 等，其对周边大气产生影响。

火灾事故对环境的影响主要有：产生的 CO₂ 会造成温室效应，有毒有害气体污染大气，散发的热量会对植物等造成伤害，消防废水渗入土壤会造成土壤污染和地下水污染。

4.3.3 厂区火灾事故应急措施及后果分析

(1) 消防废水

本污水处理厂的污水处理池均为地下式，地上为附属用房等建筑，厂区各建筑单元均有设置排污管网与污水处理系统连通，在发生火灾事故时，其消防废水可通过排污管引流至提升泵房的水池，与市政污水一并引流至污水处理系统处理，即发生事故时其消防废水不会进入雨水管网系统，可将消防废水控制在厂区内，外排几率极少，对周边地表水影响较小。

(2) 燃烧废气

同时厂区发生起火时，对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射，如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火，此外，热辐射也会使有机体燃烧，产生浓烟、CO、CO₂等，对周边大气环境产生一定影响。通过加强管理，落实各项安全措施后，可使火灾危险性下降。

厂区距离最近敏感点为和平小区，虽临近厂区边界，但距离厂区主要建筑物距离约 20m，在火灾时其会受厂区火势的一定影响，如果火势较大时，需对其进行疏散，其撤离路线见附图 8。

4.4 废水事故性排放环境污染源项分析

(1) 事故源项分析

当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常等导致污水处理系统不能正常运行从而使得出水水质超标排放，致使大量污水外溢或未经处理直接排入北江，排水水质浓度同进水水质浓度。东城污水厂主要处理城镇污水处理厂，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷，一期及二期污水总处理量 8 万 m³/d，其 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷进水水质分别为 289mg/L、108.1mg/L、SS81mg/L、TN39mg/L、氨氮 34mg/L、总磷 3.89mg/L，其产生量分别为 23.12t/d、8.648t/d、6.48t/d、2.72t/d、0.3112t/d。在若污水处理系统出现长时间故障，收集的污水无法得到处理，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，按最不利的情况下，污水处理厂的事故排放污水源强 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷排放量分别为 23.12t/d、8.648t/d、6.48t/d、2.72t/d、0.3112t/d。

(2) 事故后果影响预测

□**预测因子：**污水非正常排放是指进管污水无法进行处理而直接排放的风险工况，由于该工况不可能持续时间太长，仅列出持续排放 24h 的预测结果，本次评价选取污

染因子 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 COD_{Cr} 作为预测因子。

□**污染物源强**：泄漏时间取 24h，污水流量取 $0.923\text{m}^3/\text{s}$ ，污水中 COD 浓度取 289mg/L 、氨氮浓度取 34mg/L 。

□**背景浓度**：具体见下表。

表 4.4-1 各水体各污染物本底浓度值（单位：mg/L）

水体名称	监测时期	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$
澜水河（上游基流断面）	枯水期	12	0.25
北江（江南水厂饮用水水源地）	枯水期	11	0.148

□**预测范围**：污水厂尾水排入澜水河支流（塘管头渠）经 600m 汇入澜水河干流，由于塘管头渠为城市防洪排涝渠，且无水环境功能，因此澜水河预测范围为塘管头渠汇入澜水河处至澜水河与北江交汇处，约 1174m；北江预测范围：澜水河汇入北江处至北江山塘饮用水水源保护区下游边界处，约 11km。

□**预测模式**：根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，具体计算公式如下：

A、混合过程长度

污水排入澜水河、北江后的混合过程长度估算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m —混合段长度，m；

B —水面宽度，m；

α —排放口到岸边的距离，m；取值 0。

u —断面流速，m/s。

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。根据《地表水环境影响评价数值模拟方法及应用》， $B/H \leq 100$ 的河流，采用泰勒公式法： $E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2}$ 。

H —平均水深，m；

B —水面宽度，m；

I —水力坡降；

g —重力加速度，取 9.8m/s^2 。

表 4.4-2 澜水河、北江水文参数表

河流名称	时期	平均坡降	流速, m/s	水深, m	流量, m³/s	河宽, m
澜水河	枯水期	1.0‰	0.04	2.8	4.17	37
北江	枯水期	0.14‰	0.4	9.26	3103.95	838

经计算，外排尾水进入收纳水体的混合长度如下表所示。

表 4.4-3 平均混合段长度计算结果一览表

河流名称	时期	Ey, m²/s	Lm, m
澜水河	枯水期	11.9142	2
北江	枯水期	574.4253	216

根据上表可知，在澜水河段混合过程段在枯水期混合长度为 2m；北江段混合过程段在枯水期为 216m。

各时期预测模型见下表。

表 4.4-4 各时期预测模型选择

时期	河流名称		预测模型
枯水期	澜水河	0~2m	混合过程段
		2~1174m	完全混合段
枯水期	北江	0~216m	混合过程段
		216~10784m	完全混合段

B、水质预测模型

(a) 混合过程段

澜水河、北江属于单向河流，水流均匀，排污稳定，应采用《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 的平面二维数学模型，E.6.2.1 的公式进行估算，不考虑岸边反射影响，岸边点源连续稳定排放情况下的浓度分布公式预测混合过程段的断面水质变化：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s；

h—断面水深，m；

u—断面流速，m/s；

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

k —污染物综合衰减系数， S^{-1} 。

根据生态环境部华南环境科学研究所《北江流域水质保护规划》中的研究结果，北江流域的 COD 水质降解系数在 0.08/d-0.1/d， NH_3-N 水质降解系数约在 0.1/d-0.15/d。本次评价 COD 和氨氮的降解系数分别取 0.08/d（ $9.26E-07$ （1/s））和 0.1/d（ $1.16E-06$ （1/s））。

（b）完全混合段

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），充分混合段的预测模式采用河流纵向一维水质模型。具体模型如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ——O'Connor 数，量纲一；

Pe ——贝克来数，量纲一；

k ——污染物综合衰减系数， S^{-1} ；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u ——断面流速， m/s ；

B ——水面宽度， m ；

E_x 的确定：采用爱尔德公式计算，计算公式如下：

$$E_x = 5.93H (gH)^{1/2}$$

经计算，分类判别条件数值如下：

表 4.4-5 分类判别条件数值一览表

河段	时期	E_x	O'Connor 数 α		贝克数 Pe	判别条件	预测模型
			COD	氨氮			
澜水河	枯水期	27.5186	0.0159	0.0199	0.05	$\alpha \leq 0.027, Pe < 1$	对流扩散降解简化模型
北江	枯水期	61.9255	0.0035	0.0045	5.41	$\alpha \leq 0.027, Pe \geq 1$	对流降解模型

当 $\alpha \leq 0.027, Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 $\alpha \leq 0.027$, $Pe \geq 1$, 适用对流降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中: C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

C_p ——污染物排放浓度, mg/L;

Q_p ——污水排放量, m^3/s ;

C_h ——河流上游污染物浓度, mg/L;

Q_h ——河流流量, m^3/s ;

x ——河流沿程坐标, m; $x=0$ 指排放口处, $x>0$ 指排放口下游段, $x<0$ 指排放口上游段。

□ 预测结果

表 4.4-6 枯水期 COD、氨氮的预测值（叠加本底值后）-澜水河

X\c/Y (m)		COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
河流	X (m)	/	/
澜水河	0	62.33	6.38
	(完全混合断面处) 2	62.33	6.38
	10	62.32	6.38
	20	62.3	6.38
	100	62.19	6.36
	200	62.04	6.35
	300	61.9	6.33
	400	61.76	6.31
	500	61.61	6.29
	600	61.47	6.27
	700	61.33	6.25
	800	61.19	6.24
	900	61.04	6.22
	1000	60.9	6.2
	(汇入北江处) 1174	60.66	6.17

表 4.4-7 枯水期 COD、氨氮的预测值（叠加本底值后）-北江

X\c/Y (m)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
-----------	------------	-----------

河流	X（m）									
	X Y		0	200	400	838	0	200	400	838
	混合过程段	1	11.72	11.00	11.00	11.00	0.22	0.14	0.14	0.14
		50	11.18	11.16	11.10	11.05	0.15	0.15	0.15	0.15
		100	11.13	11.12	11.10	11.07	0.15	0.15	0.15	0.15
		150	11.10	11.10	11.09	11.07	0.15	0.15	0.15	0.15
		200	11.09	11.09	11.08	11.07	0.15	0.15	0.15	0.15
		216	11.09	11.08	11.08	11.06	0.15	0.15	0.15	0.15
	300		10.79				0.14			
	400		10.79				0.14			
	520（北江芒洲饮用水源保护区二级保护区上游边界处）		10.79				0.14			
	1000		10.77				0.14			
	2000		10.75				0.14			
	3000		10.73				0.14			
	3300（北江芒洲饮用水源保护区一级保护区上游边界处）		10.72				0.14			
	4000		10.70				0.14			
	5000		10.68				0.14			
	6000		10.65				0.14			
	6700（北江山塘芒洲饮用水源保护区二级保护区上游边界处）		10.63				0.14			
	7000		10.63				0.14			
	8000		10.60				0.14			
	9000		10.58				0.14			
	9330（北江山塘芒洲饮用水源保护区一级保护区上游边界处）		10.57				0.14			
	10000		10.55				0.14			
11000		10.53				0.14				

根据上述预测结果可知：当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障(污水管网系统堵塞、破裂和接头处破损，污水水泵损坏)、进水水质异常等突发事件导致出水水质超标排放，致使大量污水外溢或未经处理直接排入澜水河、北江时，澜水河完全混合后断面中的 COD、氨氮最大预测值分别为 62.32mg/L、6.38mg/L，超出《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准要求；北江完全混合后断面中的 COD、氨氮最大预测值分别为 10.79mg/L、0.14mg/L，未超出《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准要求；北江芒洲饮用水源保护区二级保护区、北江山塘芒洲饮用水源

保护区二级保护区的 COD、氨氮最大预测值分别为 10.79mg/L、0.14mg/L，未超出《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求；北江芒洲饮用水源保护区一级保护区、北江山塘芒洲饮用水源保护区一级保护区的 COD、氨氮最大预测值分别为 10.72mg/L、0.14mg/L，未超出《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准要求。

污水厂污水在非正常情况下排放对澜水河水环境影响较大，企业应该严格管理，杜绝废水事故排放。

但污水处理厂运营过程中，污水系统中的关键设备如污水泵、格栅、推流器、污泥泵、过滤装置、浓缩压滤机、鼓风机等基本配套备用，在污水处理系统故障情况，启用备用设备，保障污水处理系统正常运行，基本不会出现同时损坏导致事故排放情况，同时加强主要设备的维护和检修，类比同类污水处理厂运行情况，发生事故排放的概率较低。发生事故致使排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即采取启用事故调蓄设施、关闭进水阀门，延长废水停留时间等应急措施消除危害，并向生态环境等部门报，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等。

通过上述措施将其影响控制在厂区范围内，污水厂发生大量污水外溢或未经处理直接排入澜水河、北江体的可能性不大。因此，对周边水体环境影响比较小。

4.5 废气处理设施运行事故污染源项分析

污水厂营运阶段产生的废气主要为污水处理单元产生的硫化氢、氨气、甲烷。

在日常生产运营过程中由于管理不善、人为操作失误、停电等原因导致废气处理不达标或废气未处理直接外排，可进一步引起厂区内外大气环境污染事件。

由于污水厂排放的大气污染物如硫化氢、氨气等大气污染物质对人体伤害较大，严重时可导致人员窒息，因此，本预案建议采取如下措施：

- （1）企业需加强环保设备和生产系统的维护，定期检修；
- （2）当配置的大气污染治理设施发生故障时，加强污水处理系统通排风，避免硫化氢、氨气、甲烷在有限空间内累积。
- （3）应及时对废气处理设施进行故障排查，找出故障原因，尽快修复设备，同时将事故情况进行统计分析，改善设备运作情况。

综上所述，污水厂需加强环保设备和生产系统的维护，定期检修；当废气事故排放时，应加强车间内通排风降低废气浓度，同时通知外界可能受到影响的居民。

4.6 污泥泄漏散失事件环境污染源项分析

污水厂污泥日产日清，基本不会在厂内长时间储存，含泥污水经压滤机压滤后的污泥含水率约 $\leq 80\%$ ，在清运前暂存于泥斗，再由专门的运输单位采用专用运输车辆运输至清远市清环环保有限公司处理。

在日常生产过程中由于管理不善、操作人员失误等原因可导致污泥散落到车间地面，但发生泄漏后，岗位人员立即采取措施，将散落的污泥收集至空桶内，可将泄漏物质控制在污泥间内。

运输车辆为专用的密闭运输车，在厂区内运输发生泄漏的可能性极小，基本不会散落。

当污泥压滤设施出现故障情况或污泥清运不及时到时污泥斗满载的情况无法进行正常压滤，含泥废水暂存在污泥池，待污泥压滤设施正常运行后处理，因此含泥废水基本不会外泄到污泥间内，其影响可控制在污泥间内。

厂区的污泥管理有序，污染防治措施落实情况良好，污泥泄漏散失不会污染车间外水体、土壤环境。

第五章 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 企业现有环境风险防控措施及差距分析

根据企业实际生产建设，企业目前现有突发环境事件防控措施不完善，且应急物资不齐全，具体企业现有环境风险防控措施和差距分析如下表。

表 5.1-1 企业现有突发环境事件防控措施与不足一览表

所属类别	单元名称	风险物质	事故类别	企业现有风险防控措施	差距、不足与整改建议
生产系统	污水处理单元	超标废水	污水处理系统故障导致出水超标	(1) 污水厂在出水口安装了 COD、氨氮、总磷、总氮、流量等在线监测仪，可实时监控出水水质水量情况； (2) 污水系统中的关键设备如污水泵、格栅、推流器、污泥泵、过滤装置、浓缩压滤机、鼓风机等基本配套备用，在污水处理系统故障情况，启用备用设备，保障污水处理系统正常运行； (3) 污水处理系统的各处理单元均设有手动闸阀，当个别单元出现故障时，可关闭阀门，截留未处理的废水，让污水暂时停留在所在的处理单元，避免流向下一处理单元，影响处理效果； (4) 污水厂进水口设置阀门，当污水处理系统出现故障时，可关闭阀门，拦截污水来水，避免对污水处理系统造成冲击； (5) 污水厂设置备用发电机，当污水厂所在区域出现市政停电情况下，可启用备用发电机进行发电，保证污水处理系统正常运行。	无
			进水异常导致出水超标	(1) 污水厂在进水口安装了 COD、氨氮、总磷、流量等在线监测仪，可实时监控进水水质水量情况； (2) 与区域污水泵站运营单位保持日常联系，当发现来水水质水量超标时，及时向泵站报告对来水量进行调度；同时及时调整污水处理系统。参数，减少异常进水对生化系统的影响。	无
	污泥脱水间	污泥及含泥废水	泄露	(1) 污泥间硬底化； (2) 污泥间设置专人管理，并设置进出记录管理制度； (3) 污泥间内设置截流沟可截留事故下泄漏的含泥废水；	无
	发电房的柴油储存区	柴油	泄漏、火灾	(1) 存放间硬底化； (2) 室内配套沙包等应急堵截物资，地面设置截留沟，可截留泄漏的柴油，防止柴油泄漏外溢； (3) 存放间设置灭火器、消防沙	无
储存系统	仪表间	硫酸汞、重	泄漏	(1) 存放间硬底化；	无

		铬酸钾、硫酸、盐酸等		(2) 设置药剂管理台账制度; (3) 室内配套沙包等应急堵截物资; (4) 设置专人管理, 制定有每日定期巡查制度。	
	危废间	废机油、分析废液	泄漏	(1) 危废间硬底化、防渗措施完善; (2) 危废间设置有标牌, 并设置危废管理台账制度; (3) 危废间内设置截留沟, 可截留泄漏的危险废物, 防止危险废物泄漏外溢; (4) 危废间设置专人管理, 制定有每日定期巡查制度。	无
环保系统	废气处理系统	超标废气(硫化氢、氨气、甲烷)	超标排放	(1) 严格按照安全操作规程工作, 确保处理设备正常运行, 废气管道、风机半年检验一次; (2) 污水处理单元内设置氨气、硫化氢气体警报装置	无

5.2 企业现有应急资源及差距分析

根据《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急资源调查报告》, 本厂目前应急资源基本满足应急所需。

第六章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据项目实际情况，环境风险隐患整改和防控措施持续改进实施计划如见下表。

表 6-1 环境风险隐患整改和防控措施持续改进实施计划

风险防范类别	序号	风险隐患和防控措施待改进处	完善建议	完成时间
环境风险管理方面	1	尚未完善的厂区应急物资定时检查补充制度	建议完善厂区各类应急物资的管理，做好其使用记录及消耗统计，及时补充消耗的应急物资，保证企业的应急救援及现场处理能力	长期执行
	2	巡检没有落实到每一个可能存在风险的节点	要求企业相关管理人员在巡检时对巡检区域要细心留意，多看多听，观察设备等有无泄漏。发现问题要及时进行处理和上报，不能流于形式，发现泄漏点，除了及时切断泄漏点，还要仔细核实如是否已造成泄漏，其泄漏量多少，泄漏物质是什么以及是否对泄漏物质进行及时处理等情况。	长期执行
	3	公司内各个环境风险源管理制度没有落实	建议及时对发生泄漏的环境风险源进行清洗和清理工作，避免对设备造成腐蚀等	长期执行

第七章 企业突发环境事件风险等级

7.1 环境风险等级评价程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对企业进行环境风险评估。以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

(1)重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

(2)单元是指一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场所。

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。评估程序如图 7.1-1 所示。

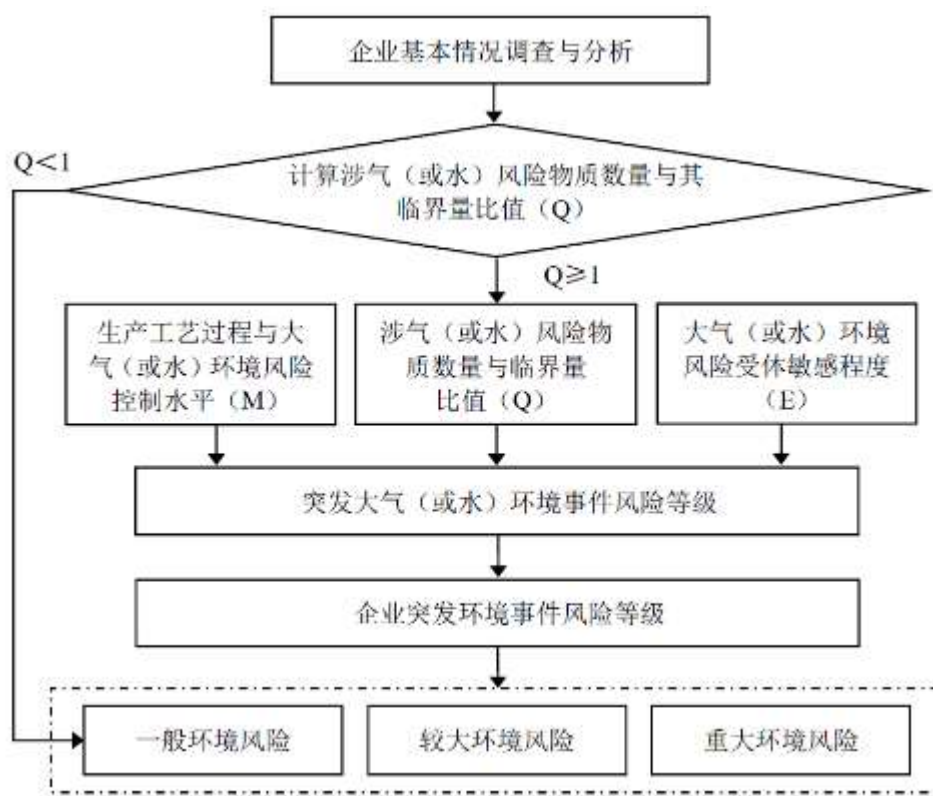


图 7.1-1 企业风险等级评估程序图

7.2 突发大气环境事件风险等级

7.2.1 涉气风险物质数量与其临界量的比值（Q）

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

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

(1) 当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q ；

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

其中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种危险物实际存在量(吨)，

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

按照数值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

- (1) $Q < 1$, 以 Q_0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2) $1 \leq Q < 10$, 以 Q_1 表示;
- (3) $10 \leq Q < 100$, 以 Q_2 表示;
- (4) $Q \geq 100$, 以 Q_3 表示。

因此, 根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”及《化学品分类和标签规范》中表 1“急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值”, 污水厂在生产过程中涉气风险物质储存量及临界量见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水厂突发环境事件涉气风险物质储存量及临界量

物质名称	有害成分	危险特性	厂内最大贮存量-折算纯物质 (t)	储存方式	临界量 (t)	Q
硫酸汞溶液	硫酸	有毒物质	0.0002	瓶装	10	0.00002
	硫酸汞	酸性腐蚀物质	0.00013		50	0.0000026
重铬酸钾溶液	重铬酸钾	有毒物质	0.00017	瓶装	50	0.0000034
	硫酸	酸性腐蚀物质	0.00003		10	0.000003
硫酸	硫酸	酸性腐蚀物质	0.00058	瓶装	10	0.000058
盐酸	盐酸	酸性腐蚀物质	0.00007	瓶装	7.5	0.0000093
机油	矿物油	难燃	0.089	桶装	2500	0.0000356
柴油	矿物油	易燃	1.283	桶装	2500	0.0005132
废矿物油	HW08, 废矿物油	有毒物质	0.13	桶装	2500	0.000052
合计						0.000697133

经计算, 污水厂环境风险物质数量与其临界量比值 (Q 为) $Q=0.000697133 < 1$, 属于 Q_0 。污水厂可直接评为一般环境风险等级, 则其突发大气环境事件风险等级为“一般-大气 (Q_0)”。

7.3 突发水环境事件风险等级

7.3.1 涉水风险物质数量与其临界量的比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质, 以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质, 具体包括: 溶于

水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q ：

(1)当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q ；

(2)当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

其中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种危险物实际存在量(吨)，

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；
- (3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；
- (4) $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

因此，根据《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”及《化学品分类和标签规范》中表 1“急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值”，污水厂在生产过程中危险品突发环境事件风险物质储存量及临界量见下表。

表 7.3-1 污水厂突发环境事件涉水风险物质储存量及临界量

物质名称	有害成分	危险特性	厂内最大 贮存量 (t)	储存方 式	临界 量 (t)	Q
硫酸汞溶液	硫酸	有毒物质	0.0002	瓶装	10	0.00002
	硫酸汞	酸性腐蚀物质	0.00013		50	0.0000026
重铬酸钾溶液	重铬酸钾	有毒物质	0.00017	瓶装	50	0.0000034
	硫酸	酸性腐蚀物质	0.00003		10	0.000003
硫酸	硫酸	酸性腐蚀物质	0.00058	瓶装	10	0.000058

盐酸	盐酸	酸性腐蚀物质	0.00007	瓶装	7.5	0.0000093
机油	矿物油	难燃	0.089	桶装	2500	0.0000356
柴油	矿物油	易燃	1.283	桶装	2500	0.0005132
废矿物油	HW08, 废矿物油	有毒物质	0.13	桶装	2500	0.000052
分析废液	HW49, 其他物质	有毒物质	0.5	桶装	10	0.05
合计						0.050697133

经计算，污水厂环境风险物质数量与其临界量比值（Q 为） $Q=0.050697133 < 1$ ，属于 Q0。污水厂可直接评为一般环境风险等级，则其突发水环境环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

根据上文分析，污水厂突发大气环境事件风险等级为一般-大气（Q0），突发水环境事件风险等级为一般-水（Q0），故本厂突发环境事件风险等级为一般环境风险。

清远市东城污水处理厂突发环境事件 应急资源调查报告 (第三版)

编制单位：清远顺恒环保水务有限公司

编制日期：2023 年 04 月

第一章 调查概要

在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立重大事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。应急资源调查报告可以更好的核查企业应急资源和救援队伍，查找应急处理程序漏洞，使得在发生突发环境事件后能够及时获得应急所需人员、设备、药剂等资源，把突发环境事件及时消除，确保对环境影响降到最低。

2023 年 3 月 15 日至 2023 年 3 月 22 日，污水厂应急预案编制小组对污水厂范围内的环境应急资源进行了摸底，查清了污水厂内存储的环境应急资源的种类、数量和存储位置，便于突发环境事件时调用。

第二章 调查过程及数据核实

(1) 调查启动：2023 年 3 月 15 日，污水厂通知各部分负责人准时参加筹备会，明确时间、地点和相关材料，应急资源调查工作正式启动；

(2) 调查动员：2023 年 3 月 17 日，总指挥主持调查筹备会，副指挥及各部门负责人参加，会议决定调查分为内部与外部两个方向进行，外部主要为更新监测公司、主管部门的相关信息；内部分为人力资源、物质资源、资金三部分，由副指挥统筹负责；

(3) 调查培训：副指挥向各部门负责人、各调查小组传达调查的相关详细情况，安排部署各小组的工作。各小组、部门负责人根据小组、部门的具体情况，分配人员、定制计划；

(4) 数据采集：各小组、部门按照安排部署开展工作，对各自生产范围内的应急物资资源展开清查、登记，汇总成表，2023 年 3 月 19 日，各部门按照要求对各自所保管的物质资源进行汇总并向小组、部门负责人汇报；2023 年 3 月 20 日，公司应急小组完成重新架构，梳理各应急小组人员向副指挥汇报；2023 年 3 月 21 日，副指挥将物资资源、资金、人力资源向总指挥汇报。

(5) 调查数据分析：副指挥主持，各小组、各部分负责人参加，对人力、资金、物资资源进行核对，财务部门对专项资金做简单汇报，应急机构对人员最后确认，外部资源调查上报更新资料；

(6) 调查报告编制：总指挥主持，编制小组汇总编制资料，邀请外部公司协助。2023 年 3 月 22 日，总指挥审核签字，资料下发各部门，相关资料进行备案，调查完成。

(7) 质量控制措施：☐事前控制：做好培训工作，明确调查的目的和标准；专人负责，各自分工，负责人对调查结果负责；明确自己调查的方向和区域；合理安排进度。☐事中控制：严格按照标准、安排开展工作；按时上报调查结果，负责人对结果进行检核。☐事后控制：对调查成果进行抽检；对区域重叠、重复统计的、漏记的进行再次核查。

(8) 调查结果：经过调查明确了污水厂内部、外部应急资源，精简了应急机构。

第三章 调查结果与结论

《清远市东城污水处理厂突发环境事件风险评估报告》评定公司风险等级为一般风险等级。本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：厂内已组建了应急救援队伍并按安全、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。本厂突发环境事件类型为一般，但各类事故造成的危害难以预测，企业自身的应急资源又是有限的，当较大的突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此污水厂还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。

应急资源事关重大，污水厂一定要做好对资源的储存、保护工作。保管、及时更新淘汰或已破损的物资，设专人管理物资的购买和交付，做好台账和检修工作；定期对应急机构人员进行培训，如有成员因工作原因退出要及时补充新的人员，向公司申请特殊补助；专项资金专人管理，不得挪作它用。

第四章 调查报告的附件

附表一

环境应急资源/信息汇总表

调查人及联系方式：胡斯权 13610593629

审核人及联系方式：连剑斌 13620595286

应急处置设施(备)和物资名称		现有数量	待补充数量	位置
个人防护设备器材	安全帽	10 个	0	应急物资货架
	护目镜	4 双	0	应急物资货架
	防毒面具	4 个	0	应急物资货架
	防护手套	4 双	0	应急物资货架
	防护靴	4 双	0	应急物资货架
	氧气呼吸器	4 个	0	应急物资货架
	普通呼吸器	10 个	0	应急物资货架
	呼吸面具	10 个	0	应急物资货架
	手套	4 双	0	应急物资货架
	安全鞋	4 双	0	应急物资货架
	安全绳	10 条	0	应急物资货架
医疗救护仪器药品	医用急救箱	2 个	0	应急物资货架
消防设备	消防沙包	50 个	0	发电机房、仪表间、危废仓、办公楼旁
	消防沙	4m3	0	办公楼旁
	消防栓	10 个	0	污水处理车间
	推车式泡沫灭火器	8 个	0	污水处理车间
	干粉灭火器	50 个	0	厂内各车间
其他应急设备	应急手电筒	6 个	0	应急物资货架
	铲子	5 个	0	应急物资货架
通讯	对讲机	12 个	0	各部门

附表二

应急机构负责人及通讯方式

应急小组职务		姓名	职务	联系方式
应急指挥小组	总指挥	连剑斌	总经理	13620595286
	副总指挥	胡斯权	厂长	13610593629
	应急领导小组办公室	谭建国	维修班长	13535992971
		陈忠杰	中控班长	15917637565
		郑振宇	中控班长	13727197622
		王海清	保安班长	13416557033
综合协调组	组长	谭建国	维修班长	13535992971
	副组长	陈锦良	员工	15016697318
	组员	冼坚仔	员工	13542475622
现场处置组	组长	郑振宇	中控班长	13727197622
	副组长	钟衡	员工	13192757171
	组员	刘宗宇	员工	18933646621
应急监测组	组长	陈忠杰	中控班长	15917637565
	副组长	涂少麟	员工	15992074337
	组员	王思伟	员工	19865839467
后勤保障组	组长	王海清	保安班长	13416557033
	副组长	谭灿杨	后勤班长	15119758281
	组员	冼计真	员工	15362756721
24 小时应急值守电话		0763-3927662、13610593629（胡斯权）		

附表三

环境应急支持单位信息

环境应急支持单位信息				
序号	类别	公司名称	主要能力	联系电话
1	应急救援单位	清远市清城区人民政府	重大风险事件统筹指挥	0763-3939123
2	应急救援单位	清远市生态环境局清城分局（应急办公室）	环境监测、统筹	0763-3939798
3	应急救援单位	清远市水利局	统筹	0763-3369826
4	应急救援单位	清远市生产安全监督管理局	安全生产监督	0763-3939074
5	应急救援单位	消防火警	消防抢险	119
6	应急救援单位	清远市中医院	人员救治	0763-3338716
7		医疗急救中心	人员救治	120
8	应急救援单位	清远市公安局清城分局	治安	0763-3924208

附表四

周边居委会联系方式

序号	类型	名称	联系方式
1	居委会	东城街道长埔村委会	0763-3925870
2	社区	和平小区（物业管理处）	13726959316

附表五

环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立重大事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。应急资源调查报告可以更好的核查企业应急资源和救援队伍，查找应急处理程序漏洞，使得在发生突发环境事件后能够及时获得应急所需人员、设备、药剂等资源，把突发环境事件及时消除，确保对环境影响降到最低。 2023年3月15日至2023年3月22日，本厂应急预案编制小组对厂区范围内的环境应急资源进行了摸底，查清了厂区存储的环境应急资源的种类、数量和存储位置，便于突发环境事件时调用。			
调查开始时间	2023年3月15日	调查结束时间	2023年3月22日
调查负责人姓名	胡斯权	调查联系人/电话	13610593629
调查过程	(1) 2023年3月15日，污水厂通知各部分负责人准时参加筹备会，明确时间、地点和相关材料，应急资源调查工作正式启动； (2) 2023年3月17日，总指挥主持调查筹备会，副指挥及各部门负责人参加，会议决定调查分为内部与外部两个方向进行，外部主要为更新监测公司、主管部门的相关信息；内部分为人力资源、物质资源、资金三部分，由副指挥统筹负责； (3) 2023年3月19日，各部门按照要求对各自所保管的物质资源进行汇总并向小组、部门负责人汇报； (4) 2023年3月20日，公司应急小组完成重新架构，梳理各应急小组人员向副指挥汇报； (5) 2023年3月21日，副指挥将物资资源、资金、人力资源向总指挥汇报； (6) 2023年3月22日，总指挥审核签字，资料下发各部门，相关资料进行备案，调查完成。		
2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	资源品种： <u>21</u> 种； 是否有外部环境应急支持公司：☐有， <u> </u>家；☒无		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核：☒有；☐无 是否建立了调查信息档案：☒有；☐无 是否建立了调查更新机制：☒有；☐无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
☐完全满足；☐满足；☒基本满足；☐不能满足			

应急预案编号：

清远市东城污水处理厂 突发环境事件应急预案 (第三版)

编制单位：清远顺恒环保水务有限公司

编制日期：2023 年 4 月

第一部分 综合应急预案

第一章 总则

1.1 编制目的

为积极应对污水厂突发环境事件，规范污水厂环境应急管理工作、提高应对和防范突发环境事件能力，依据国家相关法律、法规，结合污水厂实际情况制定《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案》。在突发环境事件发生时，按照预定方案有条不紊地组织实施救援，最大限度降低环境损害和社会影响、减少人员伤亡和财产损失，保护员工的健康和安全，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。同时加强企业与政府应对工作衔接。

本预案应急救援组织拥有的资源和动作方法，处理可能发生的各种紧急情况，最大限度降低企业在环境事故发生后，产生的污染物或危险废物组分泄漏到空气、土壤或水体中而导致的对人体健康和环境的危害，并提高自防自救能力，一旦发生事故能够及时抢险和救援，在短时间内使事故得到有限控制，保障厂区内员工健康和周围环境的质量。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国消防法》（2019 年 4 月 28 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月修订；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (10) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130 号)；
- (11) 《突发环境事件案例管理工作程序》(环应急发[2009]5 号)；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令 第 17 号)；
- (13) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20 号）；
- (14) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批

重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）；

(15)《广东省环境保护条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正)；

(16)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订，2019年3月1日起实施)；

(17)《危险品化学安全管理条例》(国务院第645号令，2013年12月7日修订)；

(18)《清远市人民政府关于印发清远市突发环境事件应急预案的通知》(清府办[2007]12号)；

(19)《清远市清城区人民政府关于印发清城区突发环境事件应急预案的通知》(2021年12月28日)

(20)《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字[2004]56号)；

(21)《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>通知》环发[2010]113号；

(22)《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）

(23)《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）；

(24)《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44号）；

(25)关于发布<广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）>的通知》（粤环办[2020]51号）。

1.2.2 标准、规范和规程

(1)《国家突发公共事件总体应急预案》，2006年1月；

(2)《国家突发环境事件应急预案》，2014年12月；

(3)《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南(试行)》；

(4)《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(5)《危险化学品名录》(2015年版)；

(6)《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等8部门2003第2号)；

(7)《国家危险废物名录》(2021年版)；

(8)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(11)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

- (12) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (13) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单;
- (14) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001);
- (15) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单;
- (18) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (19) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2010);
- (20) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);
- (21) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010);
- (22) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20592-2006)。

1.2.3 其它相关资料和文件

- (1) 《清远市东城污水处理厂一期工程及配套截污管网建设项目环境影响报告表》及其批复;
- (2) 《清远市东城污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收报告》及其验收意见;
- (3) 《东城污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》及其批复
- (4) 排污许可证;
- (5) 其他的相关技术资料。

1.3 适用范围

本预案适用于清远市东城污水处理厂（以下简称污水厂）在厂区内发生或可能发生的人为或不可抗力造成的突发环境污染事件的预警、处置、控制及善后工作。

(1) 污染防治设施、治理设施意外事故造成的环境污染事件：指因废水非正常排放，以及危险废弃物处置不当等造成的环境污染事件。

(2) 安全生产事故引发的环境污染事件：指贮存、转移工业化学品不当及违章操作等原因导致工业化学品泄漏、火灾所引发的环境污染事件。

(3) 自然灾害等意外事故引发的环境污染事件：指雷暴、冰雹、暴雨、地震等自然灾害引发的环境污染事件。

(4) 其它环境突发事故。

若事件超过本厂的处理能力或者达到重大环境事件级别，则由相应的政府或环保部门启动相应级别的应急预案。

1.4 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，结合污水厂的实际情况，制定清远市东城污水处理厂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，突发环境事件分为社会级、厂区级、车间级，事故发生时，符合一条或一条以上分级标准，即达到响应的事件分级。具体如下：

1.4.1 社会级（重大环境事件）

事故超出企业的控制范围，污染超过企业厂界范围或者污染的范围在厂界内但企业不能独立处理，为防止事件扩大，需要请求外界支援的情况，如：

（1）污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成污染影响。

（2）因厂区可燃物质遇明火或设备故障，造成厂房发生火灾事件，导致对大气、水、土壤环境造成严重影响。

1.4.2 厂区级（较大环境事件）

事故污染范围仅在厂区内，未波及到周边其他企业，且企业能够独立处理，如：

（1）污水处理系统由于短时间停水、停电、设备故障或进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟~2 小时内可处理完成的，企业可控。

（2）废气超标排放污染周边大气环境的环境污染事件，影响范围在厂区范围内，企业可控。

1.4.3 车间级（一般环境事件）

事故出现在厂内局部区域或单元，未扩至整个厂区，且企业能独立解决处理，如：

（1）污水处理系统因短时间停水、停电、设备故障、或进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟内可处理完成的。

（2）污泥脱水间内污泥事故性泄漏或污泥处理系统故障导致含泥废水泄漏，污染影响控制在车间内。

(3) 液态分析试剂、柴油以及废机油等风险物质在厂内转移、装卸和储存过程中由于容器破裂发生泄漏散失，污染影响控制在车间内。

1.5 工作原则

企业实施突发性环境事件应急预案工作时，应本着以人为本的原则，一旦发生突发环境事件时，集中主要人力和物力，迅速果断地予以处置，实现保护环境的目的。具体如下：

(1) 以人为本，减少危害

把保障职工健康和生命财产安全作为应急管理工作的首要任务，把保护环境和维持工厂周边环境现状作为重要目标，最大限度的减少突发环境事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 居安思危，预防为主

高度重视环境安全工作，增强忧患意识。坚持预防与应急相结合，做好应对各类突发环境事件的准备工作。

(3) 统一领导，分级负责

在当地人民政府的统一指导下，污水厂应急指挥部现场指挥事故应急救援工作。各有关部门按照各自职责和权限，负责事故的应急处置工作。

(4) 快速反应，协同应对

加强应急队伍建设、形成满足各类突发环境事件应急的统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥应急队伍和区域联防的作用，合理利用外部救援力量，经常性的做好应对突发环境事故的思想准备、机制准备和工作准备。

(5) 依靠科技，提高素质

充分发挥专家队伍和专业人员的作用，采用先进的监测、预测、预警、预防和应急处置技术及措施，提高应对突发事件的综合能力，避免发生次生、衍生事件。加强宣传和教育培训，提高全员自救互救和应对各类突发环境事件的综合素质。

(6) 自救和互救原则

发生突发环境事件后，事发现场人员应及时进行事件处理，开展自救，同时上报应急指挥部，临近现场的人员发现有突发环境事件，应及时支援，开展互救。

1.6 应急预案体系组成

根据《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，企业事

业单位环境应急预案可包括综合应急预案、专项应急预案、应急处置卡片等类别。其中，重大环境风险企业应包括综合应急预案、专项应急预案以及应急处置卡片；较大环境风险企业的综合应急预案和专项应急预案可合并编写；一般环境风险企业可简化环境应急预案体系。企业根据环境风险等级评估结果及应急管理需求调整专项应急预案和应急处置卡片的数量。

根据《清远市东城污水处理厂突发环境事件风险评估报告（第二版）》结论，本厂突发环境事件风险等级为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]；因此，本公司应急预案中的综合应急预案及应急处置卡片可合并编写。

具体本公司应急预案体系图如下图。

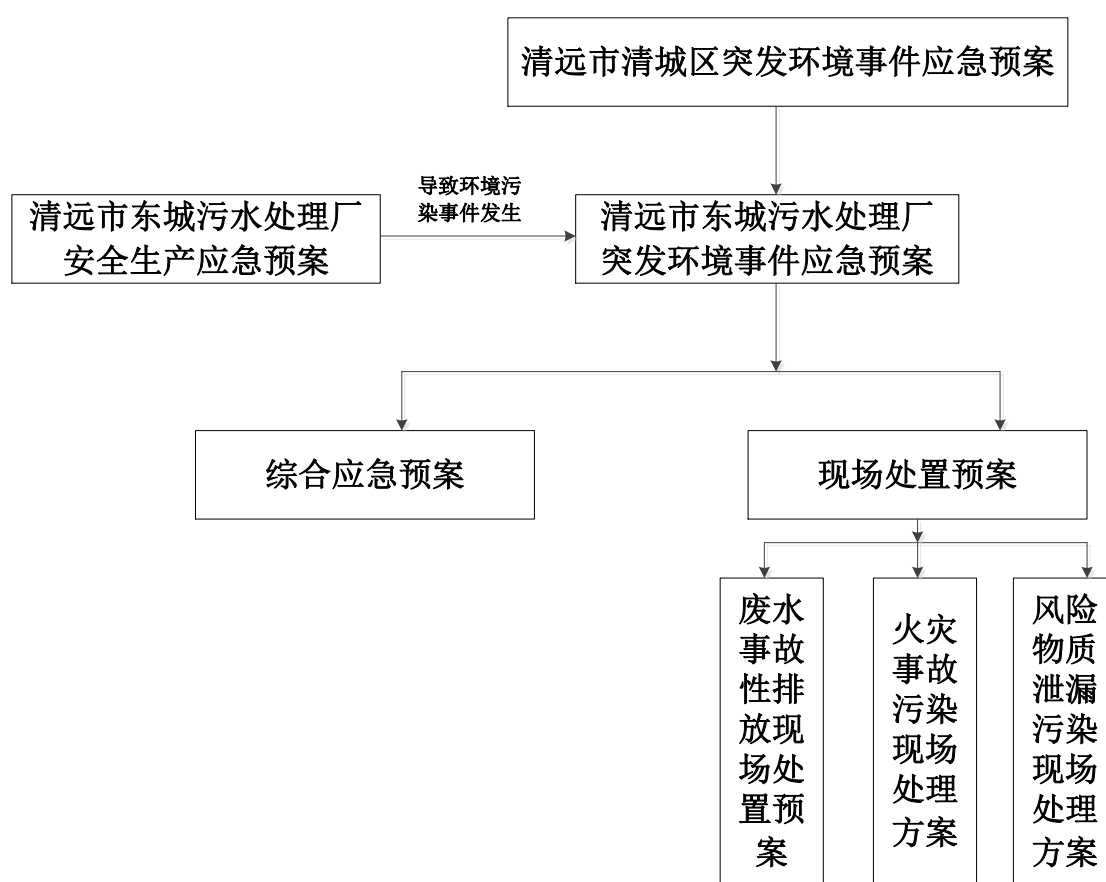


图 1.6-1 本厂突发环境事件应急预案体系图

1.7 应急预案关系说明

应急预案是一个复杂的系统工程，包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案。其中综合环境应急预案针对环境风险种类较多，可能发生多种类型突发事件的情况而编制，作为企业发生突发环境事件时的基本应急处置方法。专项环境应急预案和现场处置预案是针对某一特定重大危险源或重点岗位而编制的针对性更

强的应急预案。各应急预案之间相互衔接协调。

当厂区内发生安全事故，导致人员伤亡时启动安全应急预案，当厂区内发生环境污染事故或者发生安全事故并引起环境污染时，立即启动本预案，当突发环境事件超过本厂的处理能力或者达到重大环境事件级别，则立即上报清远市生态环境局清城分局、清远市水利局及清远市清城区人民政府，由当地政府启动《清远市清城区人民政府突发环境事件应急预案》。

此外，应急预案涉及企业多个组织与部门，特别是突发环境事件发生时不可能完全确定其属性，使应急救援行动充满变数，多数影响较大的突发环境事件应急救援行动都必须寻求外部力量的救援。因此，企业与各相关救援单位、政府部门间的联动就显得尤为重要，本预案确定联动机制如下：

（1）与各应急救援联动单位保持联系，安排和落实厂区专门值班人员，并确保厂区 24 小时通讯畅通。一旦发生厂区级、厂外级突发环境事件，立即联系各应急救援联动单位迅速出动，赶赴现场实施应急处置。

（2）建立通讯联络手册，加强与应急救援联动部门的联系、沟通和合作。

（3）企业应加强应急培训和演练，并请相关部门和单位参与演练或者指导，提高应急联动的融合度和战斗力，以便及时、有效地处理突发环境事件。

（4）企业各部门根据应急处置流程和职责的要求，熟悉企业突发环境事故应急预案。

（5）分级响应机制对照表。

表 1.7-1 分级响应机制对照表

级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
社会级	应急领导小组办公室	污水厂突发环境事件应急预案社会级	在 30 分钟内向清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府、清远市水利局	清城区人民政府负责发布
厂区级	应急领导小组办公室	污水厂突发环境事件应急预案厂区级	发现者立即上报应急指挥部，并在 2 小时内向清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府、清远市水利局	由应急领导小组办公室负责发布企业应急预案
车间级	应急领导小组办公室	污水厂突发环境事件应急预案装置车间级	发现者及时进行处理，同时上报应急领导小组办公室	由应急领导小组办公室负责发布企业应急预案

（6）当发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的故事时，应与上一级政府相关预案相衔接；当发生火灾等安全事件引发的突发环境事件

时，应与生产安全事故预案相衔接，减少因安全事故引起二次污染及造成的人员伤亡。本预案主要负责降低对环境的影响，安全事故主要负责减少损失，维护职工和生产秩序安全，两者相互协调、相互衔接。

（7）事故应急联动机制图。

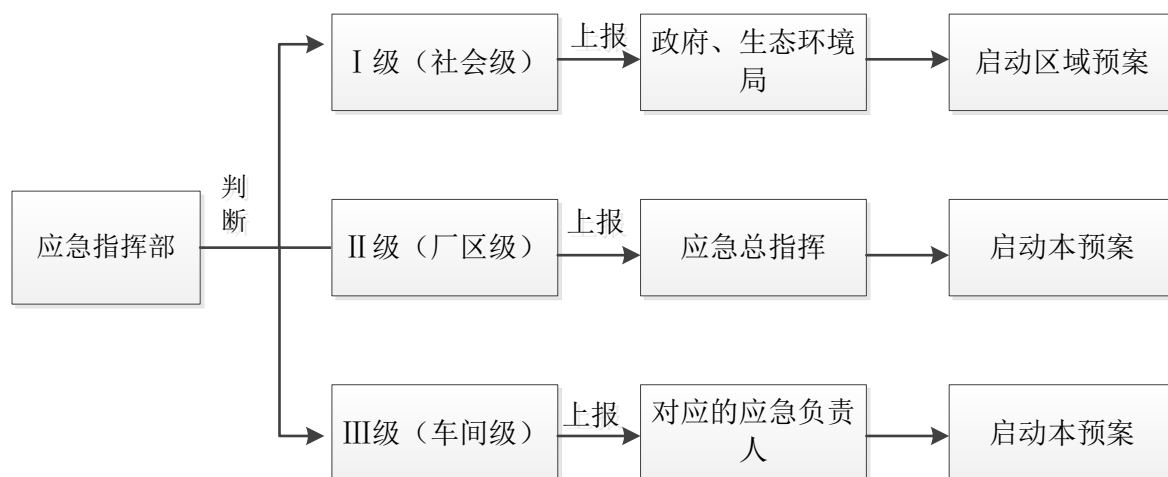


图 1.7-1 突发环境事件应急联动机制图

1.8 预案衔接

本预案与《清远市清城区人民政府突发环境事件应急预案》实施联动衔接。

当发生重大环境事件需要外部救援时，可向清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府请求支援，必要时清城区人民政府突发事件应急预案同时启动。

1、当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成污染影响。

2、当发生火灾事件，产生的二次污染物 CO、CO₂ 等，对周边大气可能造成明显影响。

应急指挥部立即上报清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府请求支援，并通知临近受影响附近居民疏散；各应急小组做好个人防护措施（如戴上防护面具、穿防护服和防护鞋等），按规程进行现场应急处理，待政府救援队到达现场后，听从救援队的指挥进行现场救援。

本环境应急预案与内部安全应急预案、外部环境应急预案之间的关系图如下图。

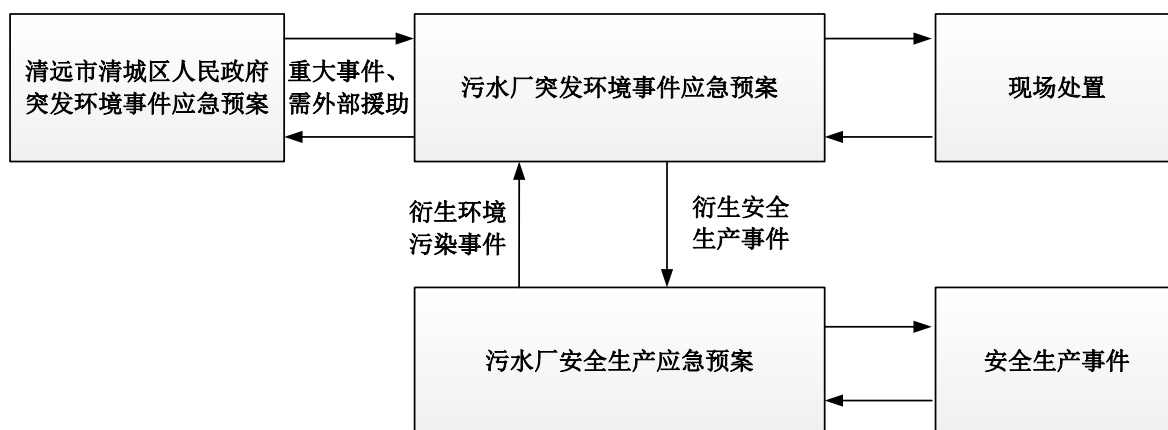


图 1.8-1 应急预案衔接关系图

1.9 编制程序

本预案严格参照《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办[2020]51 号）的规定进行，其编制程序见图 1.9-1。

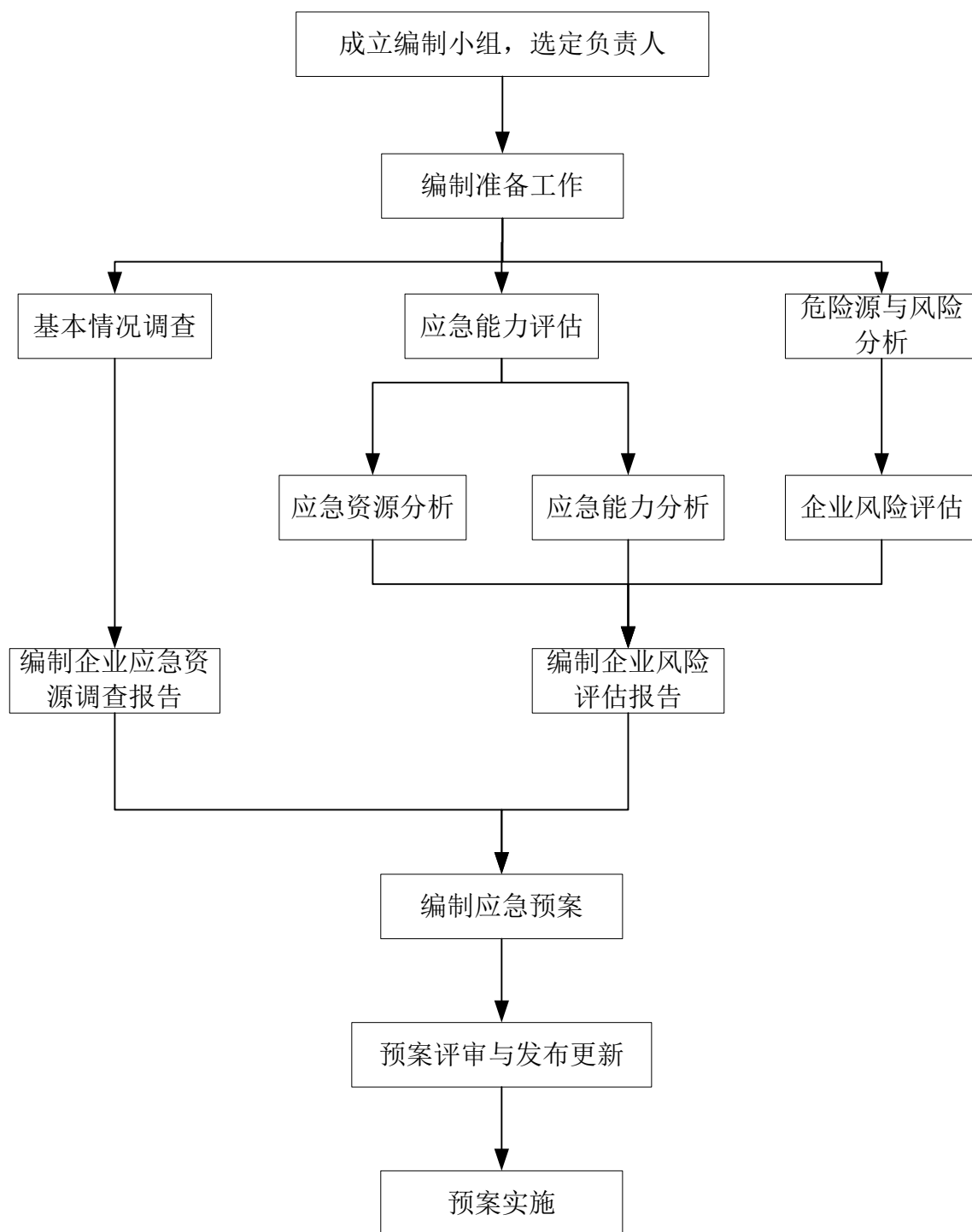


图 1.9-1 本污水厂突发环境事件应急预案编制程序

第二章 应急组织机构及职责

建立健全应急组织指挥体系，是企业应对突发环境事件的一项基础管理工作，根据国家、省、市及县等有关文件精神，结合污水厂实际情况，本污水厂成立以总经理为指挥长、厂长为副指挥长、其他部门主管和员工为成员的应急指挥部，并根据部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急工作组，明确工作任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境污染事件的现场应对。

2.1 应急组织体系

为了确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时地组织抢险和救援，降低或避免突发环境事件所造成的损失，特建立环境应急保障体系，并明确应急组织机构各成员的职责。突发环境事件应急救援机构的最高指挥机构是“应急指挥部”，“应急指挥部”下设各个应急救援专业队伍，以组织结构图的形式将应急救援机构表示如下。

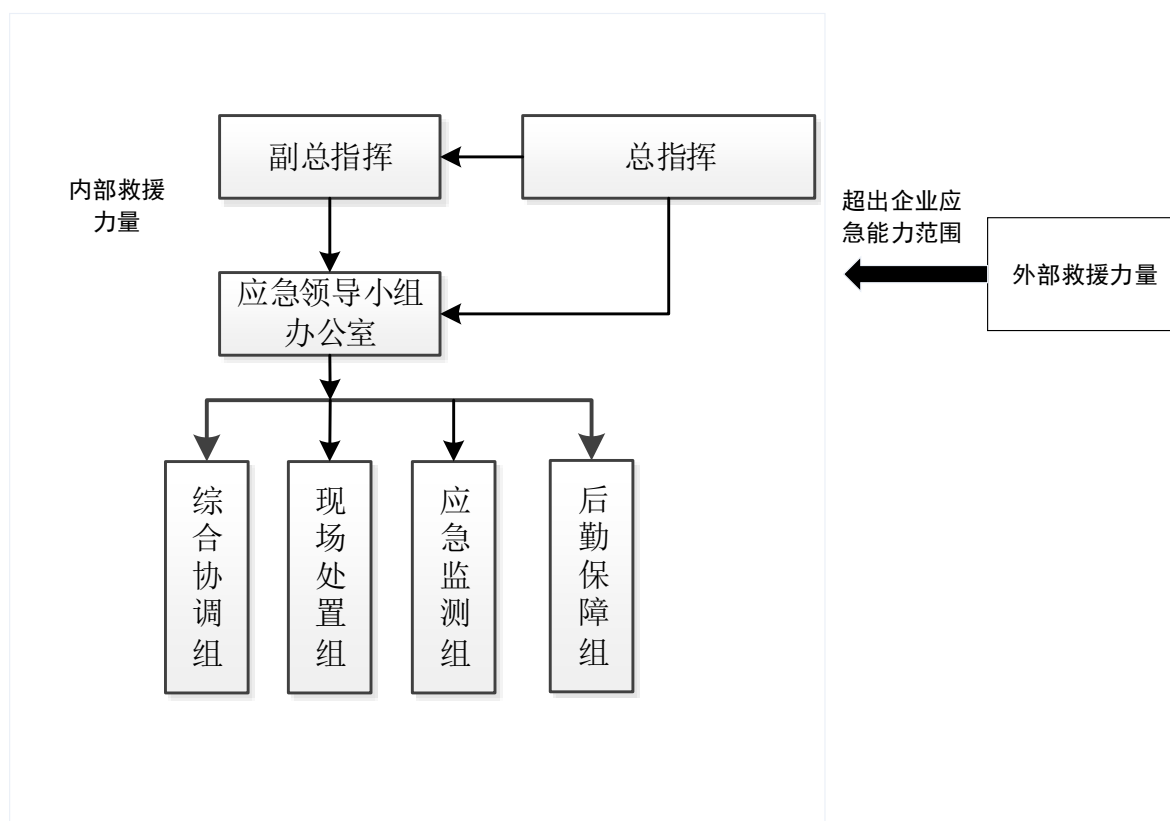


图 2.1-1 厂区应急组织体系图

当发生车间级和厂区级突发环境事件时由应急指挥部带领 4 个应急小组完成应急救援工作；当发生社会级突发环境事件，污水厂应对能力不足时应及时向政府、应急

管理部门、环保部门等单位求援，当主管部门介入或主导突发环境事件应急处置工作时，污水厂内部应急组织机构成员不变，应将现场指挥权移交给上级主管部门，指挥部应协作配合主管部门完成应急救援工作。

2.2 应急救援组织机构和职责

厂区发生突发环境事件时，以应急救援领导小组为基础，成立突发环境事件应急救援指挥部，全权负责单位应急救援工作的实施和协调。

污水厂已成立应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要组成部分包括有：

（1）应急领导小组办公室：日常负责应急预案的编制、修订和管理，日常的接警工作，组织培训、演练工作。应急时负责传达指挥安排的任务；人员配置、资源分配、应急队伍的分配；事故信息上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；负责保护事故发生后的相关数据。

（2）综合协调组：日常负责管理好警戒疏散的物资；熟悉疏散路线；参与相关的培训和演练，熟悉应急工作；负责用电设施、车辆的维护及保养等；应急时负责阻止非抢险救援人员进入事故现场；现场车辆疏导；根据指挥部的指令及时疏散人员；维持厂区治安秩序；厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制；确保各专业队与场内现场指挥部广播和通讯的畅通；修复用电设施敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施；按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。

（3）现场处置组：日常负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；熟悉抢险工作的步骤积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。应急时负责紧急状态现场排险、控险、灭火等各项工作；抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；抢救遇险人员，转移物资；及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度于救灾等有关的各方面人力、物力。

（4）应急监测组：日常协助检测单位对公司的日常大气和水体监测，负责阀门、消防泵等环境风险防控措施的管理等；参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定其中的应急监测方案。应急时负责对事故状态下的大气、水体环境进行监测，为应急处置提供依据与保障；协助生态环境局或监测站进行环境应急监测；对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成的污染；主要包括雨水排口的截

断，防止事故废水蔓延，同时包括将事故废水截留在厂区内等应急工作；对事故后产生的环境污染物进行相应处理。

（5）后勤保障组：日常负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；参与相关培训及演练，熟悉应急工作。应急时负责对伤员的救护、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；车辆的安排和调配；为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通讯器材等）；应急时的后勤保障工作；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；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。

各小组设组长一名，并明确了各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务。具体公司应急组织机构和职责如下表 2.2-1。

表 2.2-1 应急组织机构职责一览表

应急机构	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
总指挥	连剑斌 13620595286	总经理	(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	(1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应的级别； (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及组织现场应急处理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别提升到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
副总指挥	胡斯权 13610593629	厂长	(1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (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； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作的指挥协调。
应急领导小组办公室	谭建国 13535992971 陈忠杰 15917637565 郑振宇 13727197622 王海清 13416557033	维修班长 中控班长 中控班长 保安班长	(1) 负责组织应急预案制定、修订工作； (2) 负责本公司应急预案的日常管理工作； (3) 负责日常的接警工作； (4) 组织应急的培训、演练工作。	(1) 上传下达指挥安排的应急任务； (2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的分配； (3) 事故信息的上报，并于相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； (4) 负责保护事故发生后的相关数据。
综合协调组	谭建国 13535992971 陈锦良 15016697318 洗坚仔 13542475622	维修班长 员工 员工	(1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场； (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区治安秩序； (5) 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； (6) 确保各专业队与场内现场指挥部广播和通讯的畅通；

				(7) 负责修复用电设施或敷设临时线路, 保证事故用电, 维修各种造成损害的其他急用设备设施; (8) 按总指挥部命令, 恢复供电或切断电源。
现场处置组	郑振宇 13727197622 钟衡 13192757171 刘宗宇 18933646621	中控班长 员工 员工	(1) 负责消防设施的维护保养, 并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作; (2) 熟悉抢险工作的步骤积极参与培训、演练及不断总结等工作, 保证事故下的及时抢险抢修。	(1) 负责紧急状态现场排险、控险、灭火等各项工作; (2) 负责抢险被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施; (3) 负责抢救遇险人员, 转移物资; (4) 及时掌握事故的变化情况, 提出相应措施; (5) 根据事故变化及时向指挥部报告, 以便统筹调度于救灾等有关的各方面人力、物力。
应急监测组	陈忠杰 15917637565 涂少麟 15992074337 王思伟 19865839467	中控班长 员工 员工	(1) 负责协助检测单位对公司的日常大气和水体监测; (2) 负责污水等阀门、消防泵等环境风险防控措施的管理等; (3) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作, 并负责制定其中的应急监测方案。	(1) 负责协助检测单位对事故状态下的大气、水体环境进行监测, 为应急处置提供依据与保障; (2) 协助生态环境局或监测站进行环境应急监测; (3) 负责对事故产生的污染物进行控制, 避免或减少污染物对外环境造成的污染; (4) 负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。
后勤保障组	王海清 15917637565 谭灿杨 15119758281 冼计真 15362756721	保安班长 员工 员工	(1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作; (2) 参与相关培训及演练, 熟悉应急工作。	(1) 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; (2) 负责车辆的安排和调配; (3) 为救援行动提供物资保证 (包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通讯器材等); (4) 负责应急时的后勤保障工作; (5) 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; (6) 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。

厂区应急由总指挥负责领导, 总指挥不能及时到场, 由副总指挥负责领导, 各应急小组由组长负责, 组长不能及时到场的, 其他人依次顶班。

2.3 政府主导应急处置后的指挥与协调

当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成污染影响，公司应对能力不足时，启动社会级应急预案，由清远市清城区人民政府、清远市清城区应急管理局、清远市生态环境局清城分局、清远市水利局主导应急处置工作：□通知下游受影响单位、企业及居民；□开展地表水环境应急监测等突发环境事件的应急指挥工作。

火警救援拨打“119”请求救援；人员伤害医疗急救，拨打电话 120 请求救助；环境污染事件初拨打 12369，当清远市清城区人民政府、清远市清城区应急管理局和清远市生态环境局清城分局等有关部门介入突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，主要负责人为有关部门领导，而各成员的职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

第三章 预防与预警机制

污水处理工艺或原材料使用有所变动时，则应根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案。

对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织(每月不得少于一次)进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

3.1 环境安全预防制度的建设

企业环境安全制度是企业生产过程中进行环境风险防控的重要基础；完善的环境安全制度能有效的应对企业生产过程中发生的突发环境事件，降低应急处理成本，降低企业生产运营成本，同时能更好的保护周边环境，降低污水厂的发生环境风险事故的概率。

3.1.1 风险源监控

根据污水厂环境风险物质的辨识结果，公司容易引发突发环境事件的风险源、风险区域调查结果及其风险评估如下表。

表 3.1-1 公司主要风险源

序号	作业场所	风险物质	危险、有害因素
1	污水处理系统	超标废水	泄漏、环境污染
2	污泥脱水间	污泥及含泥废水	泄漏、环境污染
3	废气处理系统	氨气、硫化氢、甲烷	泄漏、环境污染、人员中毒
4	发电机房	柴油	泄漏、火灾、环境污染
5	出水仪表间	分析试剂	泄漏、环境污染
6	危废间	分析废液、废机油	泄漏、环境污染

对风险源的监控包括人员监控、仪器监控。

(1) 人员监控：主要通过人员巡查等对危险源进行监控。工作时间由当班人员，非工作时间由保卫人员定期进行厂区巡逻。当巡查人员及岗位人员发现各设备或装置发生有毒有害物质泄漏等事故，设备或装置所在车间应向厂区内各部门、企业周边可能受到影响的环境敏感点进行污染预警。

（2）仪器监控：污水厂在进水口配备了 COD、氨氮在线检测仪器；在出水口配备有 COD 自动监控仪、氨氮自动监控仪、总磷自动监控仪、流量计、水质自动采样器、数据通讯传输系统。按规定及时对出水进行水质、水量监测，并做好相关记录。中控室 24 小时有当值人员进行监测污水处理运行系统，当出现水质水量异常时可及时发现并进行预警。

3.1.2 现有环境风险防范措施

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的要求，目前污水厂在风险管理方面的主要预防与预警措施如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 污水厂现有环境风险防范与预警措施一览表

所属类别	单元名称	风险物质	事故类别	企业现有风险防控措施
生产系统	污水处理单元	超标废水	污水处理系统故障导致出水超标	(1) 污水厂在出水口安装了 COD、氨氮、总磷、总氮、流量等在线监测仪，可实时监控出水水质水量情况； (2) 污水系统中的关键设备如污水泵、格栅、推流器、污泥泵、过滤装置、浓缩压滤机、鼓风机等基本配套备用，在污水处理系统故障情况，启用备用设备，保障污水处理系统正常运行； (3) 污水处理系统的各处理单元均设有手动闸阀，当个别单元出现故障时，可关闭阀门，截留未处理的废水，让污水暂时停留在所在的处理单元，避免流向下一处理单元，影响处理效果； (4) 污水厂进水口设置阀门，当污水处理系统出现故障时，可关闭阀门，拦截污水来水，避免对污水处理系统造成冲击； (5) 污水厂设置备用发电机，当污水厂所在区域出现市政停电情况下，可启用备用发电机进行发电，保证污水处理系统正常运行。
			进水异常导致出水超标	(1) 污水厂在进水口安装了 COD、氨氮、总磷、流量等在线监测仪，可实时监控进水水质水量情况； (2) 与区域污水泵站运营单位保持日常联系，当发现来水水质水量超标时，及时向泵站报告对来水量进行调度；同时及时调整污水处理系统。参数，减少异常进水对生化系统的影响。
	污泥脱水间	污泥及含泥废水	泄露	(1) 污泥间硬底化； (2) 污泥间设置专人管理，并设置进出记录管理制度； (3) 污泥间内设置截流沟可截留事故下泄漏的含泥废水；
储存系统	发电房的柴油储存区	柴油	泄漏、火灾	(1) 存放间硬底化； (2) 室内配套沙包等应急堵截物资，地面设置截留沟，可截留泄漏的柴油，防止柴油泄漏外溢； (3) 存放间设置灭火器、消防沙

	仪表间	硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸等	泄漏	(1) 存放间硬底化； (2) 设置药剂管理台账制度； (3) 室内配套沙包等应急堵截物资； (4) 设置专人管理，制定有每日定期巡查制度。
	危废间	废机油、分析废液	泄漏	(1) 危废间硬底化、防渗措施完善； (2) 危废间设置有标牌，并设置危废管理台账制度； (3) 危废间内设置截留沟，可截留泄漏的危险废物，防止危险废物泄漏外溢； (4) 危废间设置专人管理，制定有每日定期巡查制度。
环保系统	废气处理系统	超标废气（硫化氢、氨气、甲烷、臭气浓度）	超标排放	(1) 严格按照安全操作规程工作，确保处理设备正常运行，废气管道、风机半年检验一次； (2) 污水处理单元内设置氨气、硫化氢气体警报装置；

3.2 预警分级

预警分为事故预警和风险预警。应急指挥中心根据事故现场预测判断结果，进行如下预警：

(1)事故预警

发生或可能发生一级、二级和三级事件时，立即发出启动本应急预案的指令，必要时请求救援；

当各设备或装置发生有毒有害物质泄漏等事故并溢出厂区或超标废水进入周边水体时，设备或装置所在车间应向污水厂内各部门、周边可能受到影响的环境敏感点进行污染预警。

(2)风险预警

当清远市气象台、广东省气象台发布特大雷暴雨警报时，污水厂应及时发出水体环境污染风险预警。

任意一个主要污染物治理设施运行出现异常，不能正常运作时，应及时发出风险预警。

(3)预警分级

按照突发事件的类别、起始时间、可能影响范围、警示事项可将其分为三个级别，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业预警分级

预警级别	事件分级	突发环境事件
蓝色	□级突发环境事件（车间级）	污水处理系统因短时间停水、停电、设备故障、进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟内可处理完成。
		污泥脱水间内污泥事故性泄漏或污泥处理系统故障导致含泥废水泄漏，污染影响控制在车间内。
		液态分析试剂、柴油以及废机油等危险废物在厂内转移、装卸和储存过程中由于容器破裂发生泄漏散失，污染影响控制在车间内。
黄色	□级突发环境事件（厂区级）	污水处理系统由于短时间停水、停电、设备故障、进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟~2 小时内可处理完成的。
		废气超标排放污染周边大气环境的环境污染事件，影响范围在厂区范围内。
红色	□级突发环境事件（社会级）	污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成严重污染影响。
		因厂区可燃物质遇明火或设备故障，造成厂房发生火灾事件，导致对大气、水、土壤环境造成严重影响。

(4)报送方式

事故发现者立即报告企业应急指挥部，指挥长根据事故紧急情况作出判断，若判断为企业自身力量不能控制、处置时，立即向相关部门(具体部门及联系方式详见附件)报告，请求前来支援。报送方式有现场呼喊、电话呼救、手机呼救、启动报警装置等。

(5)报送内容

报送内容包括：企业名称及所在地、电话、报警人姓名，突发事件类型及已造成的危害，可能带来的威胁及影响，有针对性的响应措施和建议等。

3.3 预警信息汇总和发布

公司的预警发布人、预警解除发布人为应急指挥部总指挥。

预警信息汇总程序为：岗位人员/预警监测人员→部门主管→应急指挥部→总经理。

□级预警时，车间（部门）内的预警信息采用人员直接呼喊、使用对讲机或手机联系部门主管等方式发布。

□级预警时，厂内预警信息采用人员直接呼喊、使用对讲机或手机联系部门主管或拉响报警器等方式发布。

□级预警时，事故可能影响到厂外周边区域时，对周边区域的预警信息通过政府部门、电话告知等方式发布。

当事故可能升级，超出厂区应急能力时，应通过电话通讯等方式上报政府相关部门请求支援。

当预警级别为□级，由厂长发布预警信息；当预警级别为□级，由总经理发布预警信息；当预警级别为□级，由总经理发布预警信息，由上一级应急指挥部负责实施，做出解决整个紧急事件的决定，厂区应急指挥部带领全体员工接受上一级预案的指令和调动。预警信息包括时间的类别、发生的时间、可能涉及范围、可能危害程度、可能延续时间、提醒事宜和应采取的相应措施等。

3.4 预警响应措施

根据突发事件监测的信息和风险评估结果，以及突发事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展态势，确定相应预警级别、发布相关信息、采取相关措施的过程和方式。它是突发事件应对的一个重要阶段，是做好突发事件应对工作的基础。预警的程序一般来说包括 3 个方面：一是发布警报并宣布有关车间或场所进入预警期；二是报告，即向上一级主管部门报告，必要时可以越级上报；三是通报，即向全厂和可能受到危害的毗邻社区、居民区通报。

当预警巡检及检查人员，岗位当班人员等发现可能引起突发环境事件的事故、隐患或异常时，应立即逐级上报至当班负责人和应急指挥部。

1、当发生突发环境事件，达到车间级（Ⅲ级）突发环境事故时，所在部门应从发现事件起 5 分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。

2、当发生突发环境事件，达到厂内级（Ⅱ级）突发环境事故时，所在部门应从发现事件起 5 分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。当发生较大环境污染事故并到相邻的生产单元，必须及时报告受影响单位进行应急处置，总指挥视情况在 1 小时内上报信息并请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清远市应急管理局、清远市生态环境局清城分局报告。

3、当发生突发环境事件，达到厂外级（Ⅰ级及严重的Ⅱ级）突发环境事故时所在部门应从发现事件起 5 分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。在 1 小时内上报信息并请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清城区人民政府、清远市应急管理局、清远市生态环境局清城分局、清远市水利局报告，信息联络员及时通知周边群众做好安全防护工作。

企业应急领导小组应根据突发事件可能造成的危害，封闭或者限制使用有关场所，终止可能导致危险扩大的行为和活动。企业应急领导小组优先调集企业内部环境应急物资和设备，当应急物资和设备不足时，需向当地人民政府提出申请，调用更多的环境应急物资和设备，采取一切有可能的防范措施，减少污染的扩散、蔓延。

进入预警状态后，企业预警信息的发布流程如下：

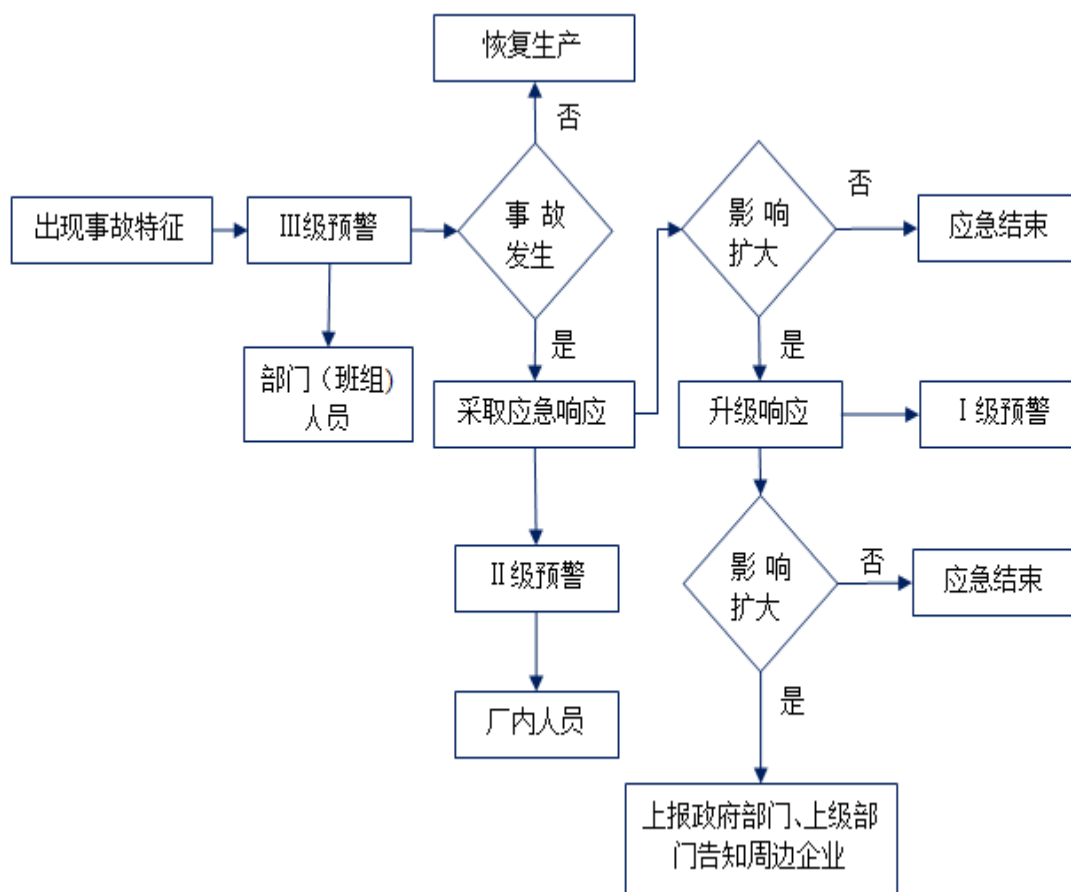


图 3.4-1 预警信息发布流程图

3.5 预警解除

当引起预警的条件消除和各类隐患排除后，并经确认事态稳定且不会复发后，预警解除遵循“谁发布，谁解除”的原则。

I级预警，由应急总指挥上报清城区人民政府、清远市应急管理局、清远市生态环境局清城分局、清远市水利局，预警由政府部门发布和解除；

II级预警，由应急总指挥发布和解除；

III级预警，由厂长发布的，引起预警的条件消除和各类隐患排除后，由应急总指挥解除。

第四章 应急响应

4.1 启动条件

企业发生以下突发环境事件时，启动应急预案：

- （1）厂区内环境风险物质（包括液态分析试剂、柴油以及废机油、分析废液等）发生泄漏事件；
- （2）污水处理系统因停水、停电、设备故障、或进水水质异常等引起的环境风险事故；
- （3）污泥事故性泄漏或污泥处理系统故障导致含泥废水泄漏；
- （4）废气处理系统故障导致废气超标排放；
- （5）生产车间等建筑物发生火灾事件；
- （6）其他可能造成环境污染的突发事件。

企业不同级别突发环境事件具体响应级别及应急负责人员可见下表 4.4-1 企业突发环境事故分级响应分级表。

4.2 信息报告与处置

（1）企业内部报警

事故发生后，最早发现者应立即报告主管领导，并立即向企业应急指挥部报警。应急指挥部应当在 3 分钟内将事故简要情况通知到各应急小组长，各应急组长 5 分钟之内通知到各应急组员，企业内部人员通知到位。

报警方式包括呼救、电话或手机、对讲机、警报器报警等。

（2）外部应急/救援力量报告

发生社会级突发环境事件，企业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应急/救援力量报警，请求支援；发生厂区级突发环境事件，需要调度单位专业应急队伍进行应急处置，必要时可及时向外部应急/救援力量请求援助。

应急救援部门包括清远市生态环境局清城分局、清远市水利局、清远市清城区人民政府、清远市应急管理局、清城区公安消防队、清城区的相关医疗机构等，具体联系方式见上文附表三。

（3）通知邻近单位或人员

突发环境事件可能威胁到周围群众需要紧急撤离时，需及时通知周围群众。通知

内容包括环境事件类型、危害程度以及可能对周围人群造成的危害等（见上文附表四）。

（4）初报、续报和处理结果报告

初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

①报告内容：初报可用电话直接报告，主要包括：环境突发事件的类型、发生时间、地点、危险源、主要危害物质、人员受害情况、公司受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可书面报告或其他形式，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，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职能行政部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

②报告部门：清远市生态环境局清城分局、清远市水利局、清远市清城区人民政府、清远市应急管理局等。

表 4.2-1 厂外企业突发环境事件外部信息报告与通报方案

报告分级	责任人	通报对象	报告方式	通报内容
初报	公司主要负责人	清远市清城区人民政府、可能受到危害的周边企事业单位和居民	电话、喇叭、对讲机	突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、初步判定的污染影响范围和严重程度、事件潜在危害程度等初步情况。
续报	公司主要负责人	清远市生态环境局清城分局	电话、传真	在初报基础上报告突发环境事件的有关确切数据、事件原因、污染影响范围和严重度、处置过程、采取的应急措施及效果等基本情况，必要时配发数码照片或摄像资料。
处理结果报告	公司主要负责人	清远市生态环境局清城分局、清远市水利局、清远市清城区人民政府、清远市应急管理局	书面报告	在初报、续报基础上，报告处理突发环境安全事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即上报。

表 4.2-2 厂外级突发环境事故相关单位通告内容一览表

序号	通报信息分类	通报信息内容
1	通报主体	清远市生态环境局清城分局、清远市水利局、清远市清城区人民政府、清远市应急管理局
2	通报对象	受事故危及的周边社区、居民
3	通报受影响单位的时限	发生事故后 30min 内

4	通报内容	突发环境事件的类型、影响范围、影响方式、受影响情况；事件间接影响；提出要求组织撤离疏散或者请求援助；发布事态的紧急程度，提出撤离的具体方法和方式
5	通报方式	电话或对讲机
6	通报责任人	公司主要负责人、社区居委会主任、 行政机关单位联系人

4.3 先期处置

企业事业单位发生事故或其他突发性事件，造成或者可能造成突发环境事件的，报告当地环境保护主管部门，同时应当立即启动本单位的突发环境事件应急预案，采取应急措施。接到或获悉突发环境事件信息报告后，相关应急部门应马上核实情况，并配合当地政府第一时间采取紧急措施。同时，指挥本单位应急救援队伍和工作人员营救受害人员，做好现场人员疏散和公共秩序维护；控制危险源，采取事故状态的污染防治措施，防止次生、衍生灾害的发生和危害的扩大，控制污染物进入环境的途径，尽量降低对周边环境的影响。

4.3.1 应急领导小组的先期处置

环境突发公共事件发生后，要立即采取措施，控制事态发展，组织开展环保应急救援工作，并及时向环保领导小组、环保局报告。同时，根据职责和规定的权限启动环境应急预案，及时有效地进行处置。

（1）应急领导小组作为第一响应责任单位，应在接到报告后立即启动先期处置机制。及时赶赴现场开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等基础处置工作；第一响应责任单位应收集现场动态信息，及时向生态环境局报告。

（2）应急领导小组根据生态环境局等有关单位报送的初步情况和事件级别，按照分级响应权限通知相关单位，并立即组织专业人员前往事发现场。

突发环境污染事件的报告分为初报、续报、初步总结报告和最终总结报告 4 类。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

4.3.2 现场先期处置

（1）环境风险单元泄漏

- ☐ 立刻通报附近人员，如有受伤人员，马上进行现场急救并用电话向值班室报告；
- ☐ 佩戴自我防护装备，收集泄漏物质并查找泄漏点，清理地面。

（2）火灾

- ☐ 通报附近人员，如有受伤人员，马上进行现场急救，并用电话向值班室报告；
- ☐ 佩戴自我防护装备，关闭生产设备及电源。

4.4 分级响应

(1) 突发环境事件分级

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

公司级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

对于不同级别的环境事件，公司进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。企业突发环境事故分级一般可参照表 4.4-1。

表 4.4-1 企业突发环境事故分级响应分级表

突发环境事件	污染类型	响应负责人	风险受体	影响程度	启动响应级别
污水处理系统因短时间停水、停电、设备故障、或进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟内可处理完成的	/	胡斯权 (13610593629)	泄漏部位附近工作人员	一般	□级
污泥脱水间内污泥事故性泄漏或污泥处理系统故障导致含泥废水泄漏，污染影响控制在车间内	水、土壤污染				
液态分析试剂、柴油以及废机油等风险物质在厂内转移、装卸和储存过程中由于容器破裂发生泄漏散失，污染影响控制在车间内	水、土壤污染				
污水处理系统由于短时间停水、停电、设备故障或进水水质异常等引起的环境风险事故，未对水域造成污染，预计在 20 分钟~2 小时内可处理完成的	/	连剑斌 (13620595286)	厂区工作人员	较大	□级
废气超标排放污染周边大气环境的环境污染事件，影响范围仅在厂区范围内	大气污染				
因厂区可燃物质遇明火或设备故障，造成厂房发生火灾事件，导致对大气、水、土壤环境造成严重影响	大气、水、土壤污染	连剑斌 (13620595286)	厂区工作人员、周边单位和群众	重大	□级
污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成污染影响	水、土壤污染				

(2) 分级响应措施

车间级：

车间级突发环境事故发生后，相应的发布车间级警报，由污水厂自主决定。

①指挥调度程度：当发生一般环境事故时，事故发生者必须立即向企业应急指挥部报告，应急指挥部接报后，按预案进行处置，并通知消防或治安、医疗方面的应急人员做好准备。

②处置流程：当发生一般环境事故时，应急处置原则上由公司自行处置，由污水厂事故救援指挥部视情况通知有关应急力量待命。

厂区级：

较大环境污染事故发生后，相应的发布厂区级警报，由污水厂自主决定，并向清远市生态环境局清城分局报告。

①指挥调度程度：当发生较大环境污染事故时，必须立即向应急指挥部报告，并按预案进行处置，指挥长视情况请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清远市应急管理局报告。

②处置流程：当发生较大环境污染事故时，由现场应急人员予以先期处置，应急指挥部派出应急力量达到现场后，协助处置事故。

社会级：

发生重大环境事故后，污水厂应急指挥部应发布相应的厂外级警报，并联合清远市生态环境局清城分局、清远市应急管理局、清城区人民政府、清远市水利局处置。

①指挥调度程度：当发生重大环境污染事故时污水厂必须按预案进行先期处置。指挥长立即请求消防、治安、医疗、监测等机构应急人员赶赴现场，信息联络员及时通知周边群众做好安全防护工作。

邀请应急咨询专家组分析情况，提出现场监控、救援、污染处置、环境恢复的建议，并根据专家的建议，做好应急救援工作。同时向清远市应急管理局报告，由清远市应急管理局调度全区相关公众资源和力量进行处置。

②处置流程：当发生重大环境污染事故时，由公司应急力量予以先期处置。由清远市清城区人民政府、清远市清城区应急管局和清远市生态环境局清城分局、清城区消防支队有关方面领导、专家组成总指挥部，并派出应急力量到达现场处置事故协助解决问题。

4.5 响应程序

事故发生后，发生事故的部门应根据事故类别，立即启动应急处置方案，启动III级预警应急预案后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边

的居民点时，一旦预警级别超过Ⅱ级预警时，则由应急救援总指挥应急响应并请求清远市清城区人民政府、清远市清城区应急管理局和清远市生态环境局清城分局、清远市水利局给予支援。

上级应急救援队伍未到达前，应急救援总指挥负责指挥应急救援行动，清远市应急管理局救援队伍到达后，应急救援总指挥负责向清远市应急管理局救援队伍负责人交代现场情况，服从清远市应急管理局救援队伍的指挥。若清远市应急管理局预警指挥部在判断事故大小后，决定不予以支援时，应由应急救援总指挥继续指挥应急救援行动。若事故已经超出控制范围，则启动Ⅰ级响应，将指挥权移交清远市应急管理局，并听从清远市应急管理局的指挥。

1、具体响应程序

(1) 发现险情者立即报告当班负责人；

(2) 当班负责人报告应急指挥部；

(3) 应急指挥部指挥长根据事故情况紧急判断事故程度，若为Ⅲ级，启动Ⅲ级应急响应程序；若为Ⅱ级，启动Ⅱ级应急响应程序，同时根据事故发展状态决定是否请求支援；若为Ⅰ级，立即报告清远市清城区人民政府、清远市清城区应急管理局和清远市生态环境局清城分局等相关部门，并启动Ⅰ级应急响应程序；

(4) 应急指挥部通知各应急小组组长，应急小组组长通知到各应急组组员；

(5) 应急指挥部安排车辆将受伤者送往附近医院救治；

(6) 应急指挥部组织应急现场处置组、后勤保障组、综合协调组、应急监测组赶赴事故现场；

(7) 召开事故调查分析会，分析事故原因，处理事故责任人等。

2、报告内容

(1) 事故发生单位概况；

(2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；

(3) 事故的简要经过；

(4) 事故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) 已经采取的措施；

(6) 其他应当报告的情况。

4.6 现场处置

1、现场处置措施

具体内容见应急预案第二部分 现场处理方案。

2、危险区的隔离

(1) 危险区设定依据、初始危险区域设定的一般原则

根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由应急指挥部划定紧急隔离区域，除污区域和支援区（见下图），以便及时开展抢险和救援。

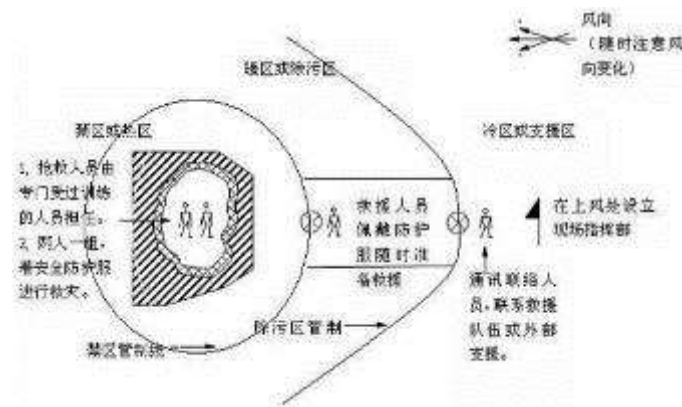


图 4.6-1 隔离区域示意图

热区又称禁区、隔离区，为泄漏事故发生地点。其安全管制距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同而有差异。

暖区又称除污区，主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域(冷区)的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，大约需要 25 米的距离，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

冷区有人称为安全区、支援区或指挥区，是尚未被污染之区域。但由于缓冲区域可能因任务需求而扩大，导致冷区也有部份区域或全部遭污染。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在冷区集结，必要时可向后撤至适当距离。

(2) 事故现场隔离方法

在事故发生后，在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。

(3) 隔离措施

事故现场在主要进出点由治安队把守，禁止与事故处理无关人员进入现场，进入现场的有关人员，禁止携带手机和火种，禁止穿易产生静电的衣物进入现场。

(4) 事故现场周边区域的交通

在事故报警发生后，根据需要由公安部门协助治安队对公司和周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设治安人员疏导交通。

4.7 应急监测

4.7.1 应急监测内容

(1) 应急监测情形

当项目发生环境事故，对周边大气、水环境可能造成明显影响时，需进行应急监测，需进行应急监测的情形如下：

□ 厂房火灾事故，需对大气环境进行应急监测；

□ 污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常导致出水水质超标等引起的环境风险事故，已对水域造成大面积污染或预计处理时间大于 2 小时，企业不可控，超标废水对周边水环境造成污染影响，需进行地表水环境进行应急监测。

(2) 应急监测分工

由于公司规模和能力的限制，风险事故发生时本项目应急监测需依靠当地环保部门或第三方资质单位的应急监测能力。如委托第三方监测公司（清远市中能检测技术有限公司，联系电话：0763-3383488）、（清远市高迪检测技术有限公司，联系电话：0763-3668876）进行监测，污水厂应急小组协助监测单位的监测工作。在监测单位未到达事故现场之前，污水厂应急小组要先对污染物的成分污染区域范围做初步的了解，并对监测布点的可能性做出初步的判断，协助第三方监测公司现场监测人员及时对事故影响边界进行大气、水体的监测，确定危险物质的浓度、成分及流量，处置过程中要及时提供上述监测数据。

受影响区域监测达标后，环境监测人员将监测报告结果通报应急指挥部，由应急指挥部决定是否解除该区域的应急状态。

环境监测工作人员应根据现场情况立即对事故现场的设备设施等，特别是带压运行的设备进行监控，以确定现场污染物排放情况，确定疏散和警戒范围。监测人员必须有两个以上方能进入事故现场，同时必须配备个人防护用品或采用简易有效的防护措施。监测结果要及时准确地报告总指挥。

本次应急预案制定的应急监测因子、点位等内容可根据发生突发环境事件时的实际情况进行调整。

(3) 监测因子分析方法

表 4.7-1 监测分析方法一览表

类别	项目		分析方法	方法来源
废气	火灾	CO	非分散红外光法	GB9801-88
		颗粒物（烟尘）	重量法	HJ618-2011
废水	超标废水外排	pH	玻璃电极法	GB 6920-1986
		COD _{Cr}	重铬酸钾法	GB/T 11914-1989
		SS	重量法	GB/T11901-1989
		BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009
		TN	分光光度法	HJ636-2012
		氨氮	分光光度法	HJ535-2009
		总磷	分光光度法	GB/T 11893-1989

4.7.2 应急监测原则

(1)采样点的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，对被突发环境事件所污染的大气和地表水。

(2)现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

(3)根据事态的变化，在厂区应急领导小组的指导下适当调整监测方案。

(4)应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

(5)监测人员须严格《环境监测技术规范》、《大气监测质量保证手册》等要求和《环境应急响应使用手册》、《突发性环境污染事故应急监测与处理技术》等规定进行采样和分析。

(6)厂界大气监测的一般原则：以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当物质布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

(7)地表水监测的一般原则，当事故废水流出厂区外时，应根据事故的实际影响范围，确定水质监测断面，必要时，加密设置更多控制断面。

4.7.3 企业事故应急监测

(1) 大气应急监测

布点原则：对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采

样过程中注意风向变化，及时调整采样点位置。

□在环境敏感点布点：时代倾城六期、基隆社区、和平小区、青云社区。

□在事故发生当时的下风向影响区域，以主导风向为主轴，在下风向敏感点进行布点采样，同时在事故的上风向敏感点处布置 1 个对照点。监测过程中注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

监测因子：发生火灾事故时测 CO、颗粒物；

监测时间：为事故发生至应急行动终止；

监测频次：按相关监测规范进行，初始加密监测，每半个小时测量一次，视污染物浓度递减；

监测人员：委托有资质单位进行监测，监测人员应佩戴正压式呼吸器；

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

表 4.7-2 大气环境应急监测方案

监测类别	监测点位	监测频次	追踪监测	监测项目
大气环境 应急监测	事故发生地污染物浓度最大处	初始加密监测， 每半个小时测量一次，视污染物浓度递减	连续监测2次浓度均低于环境空气质量标准值或接近可忽略水平为止	CO、颗粒物
	事故发生地最近的居民区或其他敏感区			
	事故发生地下风向			
	事故发生地上风向对照点	2 次/应急期间	/	



图 4.7-2 大气环境应急监测点位

(2) 地表水应急监测

布点原则：对河流的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面（点）；如江河水流的流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水取水口和农灌区取水口处必须设置采样断面（点）。根据《清远市东城污水处理厂突发环境事件风险评估报告》的事故废水排放情景下的影响预测结果，北江北江芒洲饮用水源保护区二级保护区、北江山塘芒洲饮用水源保护区二级保护区的 COD、氨氮最大预测值未超出《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求；北江芒洲饮用水源保护区一级保护区、北江山塘芒洲饮用水源保护区一级保护区的 COD、氨氮最大预测值未超出《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准要求。因此污水厂的事故影响区域内不涉及饮用水取水口。

澜水河应急监测共设置 3 个断面，当事故废水流出厂区外时，以厂区废水总排口经澜水河支流汇入澜水河为起点，上游 100m 设置一个水质对照断面，下游 500m、汇入北江处上游 100m 各设置 1 个水质控制断面。北江共设置 2 个断面，澜水河汇入北江处上游 100m、下游 500m 各设置 1 个水质控制断面。

监测因子：pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、总磷、总氮；

监测时间：为事故发生至应急行动终止；

监测频次：按相关监测规范进行，初始加密监测，视污染物浓度递减；

监测人员：委托有资质单位进行监测；

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

表 4.7-3 地表水环境应急监测方案

监测类别	监测点位	监测频次	追踪监测	监测项目
水环境应急监测	澜水河：以厂区废水总排口经澜水河支流汇入澜水河为起点，上游100m设置一个水质对照断面（W1），下游500m（W2）、汇入北江处上游100m（W3）	初始加密监测浓度递减	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮
	北江：澜水河汇入北江处上游100m（W4）、下游500m（W5）各设置1个水质控制断面			



图 4.7-2 地表水应急监测断面图

4.8 指挥与协调

企业应急队伍有应急指挥小组和应急现场处置组、后勤保障组、应急监测组、综合协调组。突发环境事件时，应急指挥部总指挥长负责总体调度，副总指挥协助总指挥落实应急救援的指挥工作，各应急小组根据自身划定的职能有序地进行应急救援工作。

当发生突发环境事件时，若本厂应急指挥部总指挥长不在厂内，则由副总指挥临时接任应急指挥部总指挥，负责应急救援总指挥工作；若各应急救援小组组长缺位，则由副组长临时接任应急救援小组组长，负责应急救援小组救援工作。

4.9 信息发布

突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，并按程序向媒体发布信息。发生突发环境事件时，公司应及时向当地政府相关部门汇报突发环境事件发生、发展情况，配合当地政府相关部门做好信息发布工作。

4.10 应急终止

4.10.1 应急终止条件

满足下列事故应急救援工作终止条件，即可终止应急工作：

- (1) 事故现场得到控制，事件条件已经消除，并确认彻底不会有死灰复燃现象。
- (2) 污染源的释放已降至规定限值以内，且事件所造成的危害已经被消除，无继发可能，继续监测 24 小时以后符合标准要求。
- (3) 所有受伤人员得到安置。
- (4) 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。

4.10.2 应急终止程序

应急终止的程序如下：

- (1) 应急救援指挥领导组确认终止时间，II、III级应急终止由应急指挥中心批准，I 级由相应政府部门批准。
- (2) 公司应急指挥中心向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。
- (3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府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须继续进行为止。

4.11 安全防护

4.11.1 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

4.11.2 应急救援人员的安全防护

□应急人员应由应急指挥部发出指令，参加救护，救援人员必须按防护规定着装，并注意风向，救护人员必须两人以上进行，方可进入事故现场。

□救护人员必须听从指挥，了解现场情况。

□一般泄漏的防护要求

呼吸系统的防护：可能接触有毒有害烟雾时，必须佩戴防毒面具或正压式呼吸器；

眼睛防护：戴化学安全防护镜；

防护服：穿工作服（防腐材料制作）；

手防护：戴耐酸手套。

4.11.4 受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- 根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
- 根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，通报申请由清城区人民政府组织群众安全疏散撤离；
- 通报申请由清城区人民政府在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

4.11.5 危险区、隔离区、安全区的设定

□ 危险区的设定

发生□级事故，以事故地为中心，将半径 500 米以内区域划分为危险核心区，将距事故点中心周边 1500 米以内的区域划分为危害边缘区。

发生 II 级事故，以事故地为中心，将半径 200 米以内的区域划分为危害核心区，将距事故地周边 1000 米区域内划分为为危害边缘区。

事故危险、危害核心区初步划定后，应根据现场火势、环境监测和当时气象资料，由指挥部确定扩大或缩小划定危险、危害核心区和危险、危害边缘区。

□ 隔离区的划定

对□级危险、危害核心区按划定的危险区边缘以警戒带设置警戒隔离区域，并设警戒哨，限制人员、车辆进入。对 II 级危险、危害核心区的隔离、警戒由综合协调组组织实施。一旦发生□级事故，对事故现场周边区域的道路实施交通管制，除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内，其它车辆均不得进入事故隔离区内；对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

□ 安全区的划定

危险区和隔离区外的区域都可以设为安全区，但一般应设在上风区。

4.11.6 事故现场人员清点、撤离的方式、方法及安置点

① 各生产单位、车间根据危险区的设定或接到现场指挥部疏散通知，迅速组织对危险区人员安排撤离，疏散安置队需到各个事故现场组织、引导人员向安置点撤离。安置点位置由现场指挥部指定，原则上将安置点设立在上风向方位，人员不得在低洼处停留。安置点原则只集中设置一个，以便于人员统一管理和临时调动人员参与应急行动。

② 事故现场除参与应急救援的人员外，其它无关人员需紧急撤离，撤离人员需对生产装置采取紧急停车的控制措施后，方可离开作业现场。

③ 危险区内的非事故生产场所人员需对生产装置采取紧急停车的措施，方可撤离作业现场。采取紧急停车措施后，不能立即停止反应的情况下，生产装置需留守少

量人员，做好自身防护并坚定岗位，直到生产装置全部安全停车后，方可离开作业现场，防止人员全部疏散造成其他装置反应失控等其他意外事故的发生。

④ 危险区人员在毒气污染时，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩做好防护进行撤离。

⑤ 现场人员紧急疏散过程，需保证现场井然有序，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，到达指定安置点集中。

⑥ 综合协调组负责人需及时对到达安置点的撤离人员分部门、车间进行清点、记录，或指定专人对本部门车间人员进行清点、记录。结合现场应急救援人员名单，查清是否有无关人员留在危险区。清点完毕后，及时向现场指挥部报告情况。发现缺员，应向现场指挥部报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。对于危险区内未及时撤离的无关人员，需及时通知现场应急指挥部，调动应急处置组进行救援。

第五章 后期处置

5.1 善后处置

应急指挥部总下达应急终止指令后，应急指挥组织机构解散。随后，由生产负责人组织协调员工做好污染治理、生态修复、构筑物重建加固、生产恢复、人员安抚、设备物资维护、损失赔偿等善后工作。

（1）事故现场警戒线暂时不要撤走；保护事故现场被损坏的设备部件、碎片、残留物等及其位置；在现场搜集到的所有物件均应贴上标签，注明地点；对搜索到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。然后将相关物品移交给事故调查小组。

（2）对应急仪器设备进行维护、保养，清点应急过程中损害的仪器设备，并尽快将其补齐。

（3）提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容。

（4）根据需要协调监测部门做好对事发现场的水、大气环境因子进行跟踪监测，预测污染物在环境因子中的变化趋势，为控制和消除污染提供依据。对于造成生态破坏的突发环境污染事故，应在事故处理后协调政府有关部门进行生态监测，组织专家对受灾范围进行科学评估，并视生态破坏的严重程度，采取相应的生态恢复和重建措施。

（5）当有洗消废水产生时，未经处理的废水不得直接排放，须根据废水内的成分采取不同的处置措施将污染物去除。待水质处理完成后须委托有检测资质的单位到现场的水质进行检测，检测到污染物的浓度能达到标准后方可排放。

5.2 事故总结

事故发生后（主要针对□级、□级事故）应立即成立事故调查处理小组，处理小组组长由生产部负责人担任，处理小组要遵循实事求是、严格按照“四不放过”的原则调查处理事故，即事故原因没有查清不放过，全体职工没有受到教育不放过，没有安全防范措施不放过，事故责任者没有受到处理不放过。

□级事故由政府相关部门组成联合调查组，公司配合调查，在规定时间内出具事故报告，并对相关责任人进行处理。

□级、□级事故的调查处理小组的安全职责是负责事故的调查、处理和善后工作，负责事故的定性和分类，负责查清事故发生的原因、经济损失和人员伤亡情况，负责

制定防范措施，负责编写事故报告，负责向上一级部门上报事故进展情况等。

总结工作包括：

□ 调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。

□ 应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

□ 防止以后不发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

5.3 中长期环境影响评估

突发环境事故若对企业周边及下游区域大气或水体环境产生重大影响，必须进行长期监测与环境质量评估，企业需要认真收集、整理突发环境事故的性质、污染程度，监测结果记录等资料，积极配合有关部门对突发环境事件的中长期环境影响评估。

5.4 开展环境恢复与重建工作

5.4.1 环境恢复措施

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的区域。由应急咨询专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境污染物、污染程度等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度到达环境可接受水平。

根据现场情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备正压式呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学药品水溶液装于水管中，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，吸附回收后转移处理，并及时对污染环境进行跟踪监测。

5.4.2 废气处理

突发环境事故造成有毒有害气体排放进入空气，则当事故得到控制时，该部分废气已经基本上被周围空气流稀释、扩散，从而可能污染周边农作物及植物。企业应请相关专家进行调查分析，对于受影响的农作物及植物提出对应的补救措施，对于无法补救的，应按有关规定进行补偿。

5.4.3 土壤修复

发生突发环境事故如危险废物泄漏及散失、生产废水泄漏时，泄漏物可能会渗入

土壤中，企业应收集此部分土壤，并委托有资质的单位处理。

5.4.4 固废处理

突发环境事故处理结束后，会产生各种类型的固废，此部分固废属于危险固废的，企业应收集并委托有相应资质的单位处理。

第六章 应急保障

6.1 人力资源保障

根据应急预案要求建立一支突发环境污染事故应急救援专业队伍，并通过培训演练提高应对突发环境事故的素质和能力。具体内容如下：

（1）保障应急组织机构的培训和演练实施，主要使应急工作人员熟悉应急工作程序，提高指挥能力；

（2）开展应急工作组的培训和演练。针对事件易发环节，每年至少开展一次演练。各应急工作组主要依靠培训和演练来实现提升应急响应技能，演练的内容包括报警、现场污染控制、应急监测、消洗、人员疏散与救护等；

（3）给公司一般工作人员（特别是新员工）进行事件报警、自我保护和疏散撤离等应急培训和演练训练，提高员工的防范和急救能力。

6.2 财力保障

公司应急指挥部有计划的合理安排日常应急管理经费和应急处置工作经费，财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进公司应急救援体系建设、应急救援物资采购和应急人员培训等。保障应急状态时应急经费的及时到位。

6.3 物资保障

根据工作需要和职责要求，公司必须配备必要的应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，不断提高应急监测，动态监控的能力，保证在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用。公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还有管理人员姓名、联系电话。

随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

公司后勤组人员负责应急物资的补充，负责灭火器材、药品的补充、消防沙、个体防护品、叉车、工具车等物资设备的调用。

根据现场调查及业主提供资料，公司具体应急物资如下表。

表 6.3-1 企业可利用的突发环境事件应急物资一览表

应急处置设施(备)和物资名称		现有数量	待补充数量	位置
个人防护设备器材	安全帽	10 个	0	应急物资货架
	护目镜	4 双	0	应急物资货架
	防毒面具	4 个	0	应急物资货架
	防护手套	4 双	0	应急物资货架
	防护靴	4 双	0	应急物资货架
	氧气呼吸器	4 个	0	应急物资货架
	普通呼吸器	10 个	0	应急物资货架
	呼吸面具	10 个	0	应急物资货架
	手套	4 双	0	应急物资货架
	安全鞋	4 双	0	应急物资货架
	安全绳	10 条	0	应急物资货架
医疗救护仪器药品	医用急救箱	2 个	0	应急物资货架
消防设备	消防沙包	50 个	0	发电机房、仪表间、危废仓、办公楼旁
	消防沙	4m3	0	办公楼旁
	消防栓	10 个	0	污水处理车间
	推车式泡沫灭火器	8 个	0	污水处理车间
	干粉灭火器	50 个	0	厂内各车间
其他应急设备	应急手电筒	6 个	0	应急物资货架
	铲子	5 个	0	应急物资货架
通讯	对讲机	12 个	0	各部门

6.4 医疗卫生保障

(1) 污水厂的办公室负责临时医疗救助。

(2) 规定在员工集中的办公、休息等重点区域张贴位置图，标识本地点在紧急状态下可选择的撤离路线以及最近应急防护装备的位置。

(3) 对外来人员必须安排专人在进入本单位危险区域前告知注意事项，以及紧急状态下的撤离路线。

(4) 距离污水厂最近的医疗机构“清远市中医院”较近，驾车时间约为 5 分钟，能满足突发应急需要。

6.5 治安保障

突发环境事故发生时安全撤离组专人保护现场，划定并设立现场警戒区域及布置警戒，防止无关人员及车辆进入事故现场，并引导人员疏散撤离以及现场治安等任务。同时企业需与清城区公安局定期建立沟通机制，紧急状况下，请公安机关协助进行治

安维护。

6.6 应急通信保障

在车间、办公室等场所张贴应急人员联系方式，保障和维护应急情况下的信息通讯通畅，保证信息能够及时上通下达。应急人员的手机平时应 24 小时开机，不得无故关闭。由办公室主任负责定期对应急人员及有关部门的联系方式进行更新。

常备通讯系统：对讲机、固定电话、手机等，一般采用手机联系，办公、家庭或亲属的电话作为备用联系。

6.7 科技支撑

充分利用现有的技术人才资源和技术设备资源，提供在应急状态下的技术支持。邀请相关的安全生产技术专家或技术人员担任顾问与指导，每年组织邀请专家对员工进行技术培训，指导事故模拟演练，提高员工处置应急事件的技能，同时针对事故隐患进行分析与研究，彻底排查和控制风险隐患。

第七章 预案管理

7.1 预案评估

本应急预案草案编制完成后企业需组织评估小组对其进行评估。评估小组包括环境应急预案涉及的相关应急管理人员、企业环保与安全生产管理方面的技术人员、周边社区代表以及应急管理和专业技术方面的专家。

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

7.2 预案培训

7.2.1 培训内容和计划

为确保发生突发环境事故时，企业能快速、有序和有效的组织应急救援，企业所有应急救援指挥部成员和各专业救援队成员都应认真学习本预案内容，明确各自在救援现场所担负的责任，并告知周边群众当发生突发环境事故时的避险方法。企业应该每季度一次组织员工进行应急培训和演练，重点岗位应急预案要上墙，给员工创造更多的熟悉、学习预案机会。

企业事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分为二个层次开展。

（1）车间班组级

车间班组级是及时处理事故、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，一般泄露事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

- ☐ 如何识别危险；
- ☐ 如何启动紧急警报系统；
- ☐ 风险物质泄漏的控制措施；
- ☐ 污水处理系统故障的应对方法；
- ☐ 火灾初期的灭火方法；
- ☐ 各种应急方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- ☐ 防护用品的佩戴和使用；
- ☐ 如何安全疏散人群等。

（2）公司级

由总经理、主管及应急指挥部所有成员组成，能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援指挥中心与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行 1 次，培训内容：

应急培训主要内容：

- ☐ 包括班组级培训所有内容；
- ☐ 掌握应急救援预案，事故时按照原有条不紊地组织应急救援；
- ☐ 针对车间和仓库的实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；
- ☐ 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- ☐ 组织应急物资的调运；
- ☐ 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- ☐ 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

7.2.2 培训方式

培训方式可根据公司实际情况，采取多种形式进行，如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等方式，使教育培训形象生动。

本预案建议企业将危害较大的突发环境事件应急措施以公开警示栏的形式传播于众，警示栏内容要求简洁明了、便于记忆与识别、具有操作性。

7.2.3 培训要求

针对性：针对可能发生的突发环境事故，明确企业人员在应急工作中应承担的职责。

周期性：培训时间相对较短，但具有一定的周期性，一般可选择一个季度一次。

定期性：定期进行各项应急技能培训。

真实性：培训应贴近实际应急需求。

7.2.4 培训记录

应急培训记录人员要认真负责填写《应急培训记录表》，并做好保存工作，方便查阅和下一次培训的参考。

7.3 预案演练

7.3.1 演练总则

应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。由应急演练策划小组编制应急演练计划和方案，并组织实施，记录演练过程，演练结束后进行总结和评估，

检查应急预案是否需要改进，并编写演练报告。

1、应急救援指挥部每年组织至少一次综合应急预案演练，演练需针对企业各种环境风险源项进行；

2、各救援小组必须熟悉各自的职责，自行安排时间进行训练，做到技术精、作风硬，并无条件参加公司进行的事故应急处置演练；

3、生产车间每年至少开展一次事故应急演练；

4、在开展事故应急演练时，演练必须做到有方案、有记录、有总结、有考核；

5、据实际演练情况，查找不足，总结经验，不断完善事故应急救援预案；

6、各专业队伍、部门、车间、科室负责人要根据实际情况配备足额应急救援装备。应急装备的配备由需要部门、专业队伍负责人提出，报安全科汇总，审批后交由采购部门采购。责任部门要做好应急装备的管理。

7、演练结束后，演练指挥部对演练过程进行总结。检查并明确应急过程中需要改进和补充的地方，并对本预案进行修订、完善，以利预案更切合实际应急之需，更具实用性。

7.3.2 应急演练模拟

主要演练内容包括：污水处理系统故障、废气处理系统故障、环境风险物质泄漏事件和厂区火灾爆炸事件。开展应急演习的过程可划分为演习准备、演习范围、演习内容和演习总结三个阶段。

7.3.2.1 演练的准备

成立一个演习策划小组是厂区内应急演习的有效方法，它是演习的领导机构，是演习准备与实施的指挥部门，对演习实施全面控制。

（1）编制演习方案。由演习策划小组确定演习目的、原则、规模、参演部门；确定演习的性质和方法，选定演习事件和地点，规定演习的时间尺度和公众参与程度；确定实施计划、设计事故情景与处置方案。其中特别要注意的是，演习情景尽可能真实，并考虑应急设备故障问题，以检测备用系统。

（2）制定演习现场规则。演习现场规则是指确保演习安全而制定的对有关演习和演习控制、参与人员的职责、实际紧急事件、法规复合型等事项的规定或要求。

（3）培训评价人员。

策划小组应确定评价人员数量和应具备的专业技能，指定评价人员，分配各自所负责评价的应急组织和演习目标。

7.3.2.2 演习的范围和频次

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

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

(3) 与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

7.3.2.3 演习组织

应急演习实施阶段是指从宣布初始时间到演习结束的整个过程。演习过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事件发生时响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故作出相应行动。策划小组的作用是宣布演习开始和结束，以及解决演习过程中的矛盾。

7.3.2.4 应急演习评价及总结

演习结束后，进行总结和评估，总结检验演习是否达到演习目标、应急准备水平是否需要改进；评估应急预案的适用情况和改进可能。策划小组在演习结束期限内，根据在演习过程中收集和整理的资料，编写演习报告，并提出改进建议。

7.4 责任与奖惩

7.4.1 奖励

在环境突发事故应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急事故应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止或挽救事故有功，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- (3) 对事故应急准备与响应提出重大改进建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

7.4.2 责任追究

在环境突发事故应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者公司级给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环境、安全生产的法律、法规，而引发环境突发事故的；

- (2) 不按照规定制定环境突发事故应急预案，拒绝承担事故应急准备义务；
- (3) 不按规定报告、通报环境突发事故真实情况的；
- (4) 拒不执行环境突发事故应急预案，不服从命令和指挥，或者在事故应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境突发事故应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境突发事故应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境突发事故应急工作造成危害行为的。

7.5 预案修订

正常情况下，企业的应急预案每 3 年至少修订一次；有下列情形之一的，应及时修订应急预案：

- (1) 本单位生产工艺和技术发生变化的；
- (2) 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；
- (3) 周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- (4) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生了变化；
- (5) 环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

第八章 附则

8.1 名词术语

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

环境应急：针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

泄漏处理：指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件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。

事故分级：指针对事故危害程度、影响范围和公司控制事态的能力而划分的级别。

应急救援：指针对突发、具有破坏力的紧急事件采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划，最大限度降低事故损失的措施。

应急监测：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。

应急响应：事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

应急救援：在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

应急演练：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，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

8.2 预案签署与解释

本预案由清远顺恒环保水务有限公司进行编撰和修订等工作，公司行政部协助，并组织相关部门讨论，经公司负责人签署后发布，行政部负责预案的解释。

8.3 预案实施

本应急预案自发布之日起开始实施。

第二部分 现场处置方案

第九章 环境风险物质泄漏突发环境事件现场应急处置

9.1 总则

1、目的

对厂区内液态分析试剂、柴油以及危险废物等环境风险物质可能发生的泄漏情况，积极采取相应的措施，对异常情况进行处置。

2、适用范围

适用于厂区内环境风险物质在仪表间、柴油存放区、危废间等区域发生泄漏的情况。

3、职责

- (1) 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- (2) 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- (3) 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

9.2 环境风险分析及预防措施

9.2.1 环境风险物质泄漏突发环境事件危险性分析

根据上文分析，本厂目前生产涉及的环境风险物质主要有水质分析试剂（硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、盐酸）、柴油、机油及废机油、分析废液等；上述环境风险物质均通过桶装/瓶装等形式在厂区内存储，其中水质分析试剂暂存在仪表间，柴油暂存在发电机房、机油暂存在维修间，废机油、分析废液暂存在危废间；上述环境风险物质厂区内装卸、运输及储存过程中由于管理不善、人为操作失误、激烈碰撞等原因可导致其泄漏，泄漏若不及时处理，泄漏物溢流出车间外，随雨水管网流出厂区，进而引起厂区外水体、土壤环境污染事件。

仪表间已进行硬底化，其配有围堵用消防沙进行吸附泄漏的分析试剂，分析试剂最大的泄漏量约为 2500mL，泄漏量较小，消防沙吸附截留，其泄漏可控制在仪表间内，基本不会对厂区外环境造成污染事件；柴油在一期工程、二期工程的发电机房暂存，其已进行硬底化，其配有围堵用消防沙、泄漏收集渠，其最大泄漏量约为 1500L，室内设置泄漏收集渠，可截留泄漏的柴油，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控

制在发电机房内，基本不会对厂区外环境造成污染事件；废机油、分析废液暂存在危废仓，危废仓已进行防渗，室内设置有围堵用消防沙、收集渠，其最大泄漏量约为 500L，室内设置泄漏收集渠，可截留泄漏的危险废物，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控制在危废间内，基本不会对厂区外环境造成污染事件。

9.2.2 预防措施

1、环境风险物质贮存安全防范措施

水质分析试剂暂存在仪表间，柴油在一期工程、二期工程的发电机房暂存，废机油、分析废液暂存在危废仓。参考《工作场所安全使用化学品规定》、《常用化学品危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等规定，在贮存、使用环境风险物质中应落实如下措施：

（1）定期检查储存设施及设备运行状况，易燃物料储存于阴凉、干燥、通风的库房，远离火种和热源；

（2）设置相应的防雷击措施；

（3）必须配备有专业知识的技术人员，仓库应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

（4）物料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

（5）在暂存区域的室外应有明显的标志；使用的化学品应有标识，环境风险物质应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于环境风险物质，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装环境风险物质的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。

（6）制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

（7）配备相应品种和数量的消防器材，禁止使用易产生火花和机械设备工具。

（8）配置沙包沙袋等截流物料和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

（9）加强车辆管理，车辆进出厂区储存车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

（10）仪表间已进行硬底化，其配有围堵用消防沙进行吸附泄漏的分析试剂；柴油在一期工程、二期工程的发电机房暂存，其已进行硬底化，其配有围堵用消防沙、

泄漏收集渠，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控制在发电机房内；废机油、分析废液暂存在危废仓，危废仓已进行防渗，室内设置有围堵用消防沙、收集渠，室内设置泄漏收集渠，可截留泄漏的危险废物，同时配有消防沙包进行围堵，其泄漏可控制在危废间内。

2、环境风险物质使用安全防范措施

化学品在使用过程中应注意：

- (1) 注意通风，操作尽可能机械化、自动化；
- (2) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；
- (3) 操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），戴橡胶耐酸碱手套，远离易燃、可燃物；
- (4) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中。
- (5) 倒空的容器可能残留有害物。

3、危废预防措施

厂区内的危险废物的收集、暂存和运输的处理及防范措施如下：

① 危险废物的收集包装

- a.用符合包装要求的包装容器收集项目废机油和废活性炭等；
- b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

② 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

- a.按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置警示标志。
- b.设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；
- c.暂存场配套有防风、防雨、防晒措施，同时设置有截留渠，与污水处理站调节池连接的。

③管理要求

将公司内危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

9.3 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置要点

为了降低发生环境风险物质泄漏突发环境事件的处理处置时间，提高应急处理效率，降低发生突发环境事件时企业的直接或间接经济损失，本公司制定厂区内环境风险物质泄漏现场处置，具体如下表 9.3-1。

表 9.3-1 厂区内环境风险物质泄漏现场应急处置

化学品种类	应急设施	去向	应急处置
分析试剂 (硫酸 汞、重铬 酸钾、硫 酸、盐 酸)、柴 油、机油	设置应急 吸附物资 (消防 沙、空桶)	统一用空桶 收集吸附所 有泄露液的 物质	(1) 发生泄漏后，现场处置组人员应快速穿戴防毒面具、防护手套，首先利用泄漏部位附近的应急围堵物资（如沙袋沙包、消防沙）进行截流，防止扩大污染范围； (2) 负责人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报； (3) 及时用消防沙覆盖泄漏液表面，避免其蒸发产生废气； (4) 收集吸附有泄漏液的物质，统一用铁桶保存，放置在危废仓内； (5) 微孔泄漏时，将整桶转移至专门容器中暂存；整桶泄漏时，应使用消防沙围堵泄漏物质，将截流吸附的泄漏物质转收集到空桶，然后根据泄漏物质性质选择合理的处置方法； (6) 及时清理残留在储存区内的泄漏液及沾染有泄漏液的托盘、包装桶等； (7) 用拖把进行擦洗泄漏区域，将可能产生的擦洗废水引至污水处理系统处理； (8) 及时记录泄漏发生情况，调查泄漏原因，并进行相关的技术调整，避免后续生产中重复发生同一事件。
废机油			(1) 发生泄漏后，首先利用泄漏部位附近的应急围堵物资（如沙袋沙包、消防沙）进行截流，防止扩大污染范围； (2) 收集吸附有泄漏液的物质，统一用铁桶保存，放置在危废仓内； (3) 微孔泄漏时，将整桶转移至专门容器中暂存；整桶泄漏时，应使用消防沙围堵泄漏物质，将截流吸附的泄漏物质转收集到空桶，然后根据泄漏物质性质选择合理的处置方法； (4) 及时清理残留在储存区内的泄漏液及沾染有泄漏液的托盘、包装桶等； (5) 用拖把进行擦洗泄漏区域，将可能产生的擦洗废水引至污水处理系统处理； (6) 及时记录泄漏发生情况，调查泄漏原因，并进行相关的技术调整，避免后续生产中重复发生同一事件。

根据上表描述，其具体处置流程如下图：

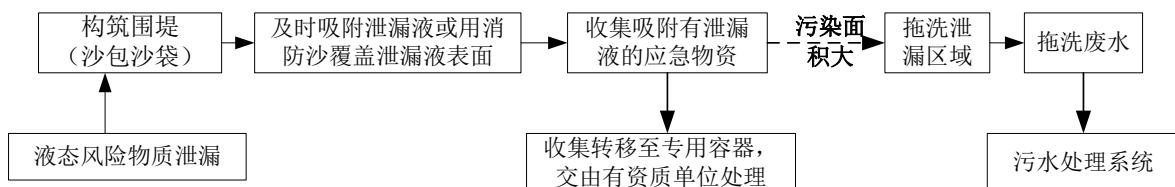


图 9.3-1 厂区内环境风险物质泄漏现场应急处置流程图

9.4 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置注意事项

为了更加有效的处理厂区内环境风险物质泄漏突发环境事件，本公司需遵循以下应急处置注意事项：

（1）参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防毒面具（全面罩），戴防护手套，必须两人以上为一战斗小组。

（2）若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。

（3）要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。

（4）对吸附化学药品的材料应暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置单位处理。

9.5 环境风险物质泄漏事件应急处置卡

表 9.5-1 环境风险物质泄漏应急卡

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用应急资源
事故情景	环境风险物质发生泄漏	/	消防沙、空桶、防护面具、防护手套等
报警及预案启动	事故现场人员应立即报告值班主管，值班主管人立即报告应急指挥小组，应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。	应急指挥管理人员	/
断源	发生泄漏时，现场工作人员应使用堵漏器等物资堵住泄露点，用胶桶收集泄露物资，同时在做好必要的防护措施以后，将附近的其他化学品桶移走，避免发生进一步的泄漏事故。	现场处置人员	/
截污	发生泄露后，现场处置人员应快速穿戴防护服、防毒面具，利用泄露部位附近的应急围堵物资（如消防沙）进行截流，防止扩大污染范围；微孔泄漏时，将整桶转移至专门容器中暂存；大量泄漏时，应使用消防沙进行围堵泄漏物质，将截流吸附的泄漏物质转收集到空桶。	现场处置人员	消防沙、空桶
消污	吸附了泄漏化学品的物质，收集后密闭暂存于项目的危废间内，然后交由资质单位处理。	后勤保障组	空桶、铲子、危废间
监测	本公司不具备监测的能力，发生事故后，委托第三方监测公司进行现场应急监测，监测因子根据泄漏的化学品的种类确定。	综合协调组	第三方监测公司，如广东信科检测有限公司
后期处置	泄漏化学品经吸附后，收集吸附物资，然后泄漏现场进行清洗，清洗废水也进行收集，清洗废水引至污水处理系统处理；吸附物资交由资质单位处理。 泄漏现场清洗后，根据实际情况，判断是否需要进一步修理。 对全厂区进行隐患排查。 然后相关部门总结事故原因和应对方式，记录存档。	后勤保障组	/

注意事项：1、参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防毒面具，必须两人以上为一战斗小组。

- 2、若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。
- 3、要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。
- 4、对吸附化学药品的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。

表 9.5-2 环境风险物质泄漏现场处置岗位应急响应卡片

岗位名称	现场处置		
姓名	郑振宇	联系方式	18934112284
风险因素	化学品、危险废物在储存和转移过程中包装破损、泄漏		
可能波及范围	控制在仪表间、发电机房、危废仓内，基本不会波及厂区外。		
信息报告流程	泄漏发生一般是在场的工作人员发现，发现泄漏后，在场人员按规程采取应急措施，处理应急现场，并电话联系或派人到办公区通知主管人员，各主管人员和总经理根据得到的现场情况资料，判断事故等级，发现现场人员无法妥善处置应急事故时，通知调集更多员工和物资进行应急处理。当事故恶化，波及厂区外时，向上级主管部门报告。		
应急响应要求	现场的工作人员发现事故后，应立即呼喊附近工作人员，进行现场处置的同时，并电话联系或派人到办公区通知主管人员，在厂区的主管人员需尽快赶往事故现场主持应急工作。不在厂区的主管人员需尽快返回厂区，若应急处置已完成，也需进行事后反思总结，并做好总结记录，存档。		
可利用应急资源	消防沙、空桶、铲子、防毒面具、防护手套等		
企业应急负责人电话：胡斯权 13610593629		上级主管单位联系电话：连剑斌 13620595286	
外部应急救援机构联系电话			
消防报警电话 119 急救号码 120 公安报警电话 110			

第十章 厂区火灾次生环境事件现场应急处置

10.1 总则

1、目的

□对厂区火灾事故中产生的消防废水可能发生的泄漏情况，积极采取相应的措施，确保消防废水不进入周边环境；

□对厂区火灾事故中产生的燃烧废气，积极采取相应的措施，降低燃烧废气对周围环境的影响。

2、适用范围

适用于本厂区发生火灾事故时，防止消防废水泄漏和降低火灾燃烧废气影响应采取的措施。

3、职责

□安环部负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时现场处置方案的组织实施工作；

□行政部负责组织对相关人员现场处置方案的培训教育；

□车间操作人员负责当产生消防废水和燃烧废气时，按照现场处置方案的要求进行操作。

10.2 环境风险分析及预防措施

10.2.1 厂区火灾突发环境事件危险性分析

污水厂涉及使用柴油等属于易燃物质，遇明火、电火花、不良静电等容易产生火灾事故；生产设备和电气线路老化、短路、接触不良引起电火花，或设备、管道接地电阻不良静电容易引起火灾事故。

火灾事故会衍生消防废水、燃烧废气等污染物，废气污染物由于大气扩散作用，燃烧废气会蔓延至厂区周围的环境敏感点，衍生消防废水若不有效堵截则会流出厂外，可导致厂区内外大气、水体、土壤环境污染事件。

10.2.2 预防措施

企业应加强安全生产与管理；定期对消防设施、管道、阀门等进行检修；保证生产工艺及环保措施正常运行。一旦发生物料泄漏，应立即停止生产，收集泄漏物料，防止储存物质因遇明火而发生火灾事故。

10.3 厂区火灾突发环境事件应急处置要点

为了降低发生厂区火灾爆炸突发环境事件的处理处置时间，提高应急处理效率，降低发生突发环境事件时企业的直接或间接经济损失，本公司制定厂区火灾现场处置如下表 10.3-1。

表 10.3-1 厂区火灾事件现场应急处置

突发环境事件	事故部位	应急处置
火灾	生产厂房内	(1) 发生火灾时，立即判断火势大小及可控情况，若火势尚可控制，立即就近取用消防物资及设施扑救； (2) 火势过大而不可控时，立即呼救 119，请求外界支援，停止生产并及时安全撤离厂区； (3) 负责人向应急指挥部汇报火灾事件情况严重性及影响的重大性，启动应急预案，并做好事件发生情况的记录； (4) 厂区的污水处理系统为地理式，地上建构筑物有排污管连接提升泵房，当发生火灾事故时，消防废水可经排污管引流至提升泵房的污水收集池引至污水处理系统处理达标后排放。

根据上表描述，其具体处置流程如下：

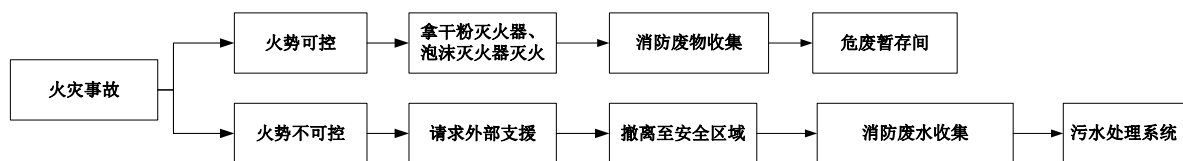


图 10.3-1 厂区火灾事件现场应急处置流程图

10.4 厂区火灾突发环境事件应急处置注意事项

当发生厂区内火灾事件时，公司应急处置过程中应注意及时将非火灾区隔离，若火势过大未能抢救时，应及时向未起火的邻近仓库及厂房进行喷水冷却，避免火势扩大。

10.5 厂区火灾突发环境事件应急处置卡

表 10.5-1 厂区火灾事件应急处置卡

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用应急资源
事故情景	厂区电气线路、设备设施等，如使用维护不当，可能引起短路，产生火花起火；易燃原料泄漏遇明火、静电等可能引起火灾	/	干粉灭火器、消防沙、防毒面具、防火手套
报警及预案启动	工作人员巡视发现事故。发现事故后，现场工作人员立即向主管、应急总指挥（总经理）、副总指挥（厂长）汇报情况，主管、总指挥和副总指挥得知现场情况后，根据火灾的大小和范围，判断事故的等级，并启用相应等级的应急响应。	现场发现人员、当班负责人、应急指挥部	/
断源	火灾事故断源需立即将事故单元和相邻的单元隔断，若有能力，需将事故防火单元储存的其他易燃物也尽可能移出	现场发现人员、现场	干粉灭火器、消防沙、防毒面具、

	该事故区域，避免火情扩大，同时用干粉灭火器、消防栓等消防设施扑灭火灾。	处置组	防火手套
截污	火灾事故的废气基本无法截断，事故产生的消防废物被厂内建筑物设置的排污管引流至污水处理系统进行处理，可将消防废水控制在厂区内，同时联系上级主管部门进行处理。	现场处置组	排污管、消防沙、防毒面具、防火手套
消污	事故废水基本能进入污水处理系统进行处理，处理达标后排放	后勤保障组	/
监测	本公司不具备监测的能力，发生事故后，委托第三方检测公司进行现场应急监测，监测因子根据发生火灾的区内储存的物料种类确定。	综合协调组	/
后期处置	火灾扑灭后，对现场进行清理、冲洗，收集的固体废物暂存于危废间，委托有资质单位处理，冲洗废水和消防废水引至污水处理系统处理，处理达标后排放。 对全厂区进行隐患排查。 然后相关部门总结事故原因和应对方式，记录存档	后勤保障组	/
注意事项	现场处置时需做好防护工作，避免现场处置人员受到伤害。		

表 10.5-2 岗位应急卡片

岗位名称	应急领导小组办公室		
姓名	胡斯权	联系方式	13610593629
风险因素	厂区电气线路、设备设施等，如使用维护不当，可能引起短路，产生火花起火；易燃原料泄漏遇明火、静电等可能引起火灾		
可能波及范围	火灾一般也只涉及发电机房内，但情况恶化时可能波及整个厂区		
信息报告流程	发现险情者立即报告当班负责人→当班负责人报告应急领导小组办公室→报告应急指挥部→应急指挥部指挥长确认火情，若能自行补救，启动Ⅱ级应急响应程序；若不能自行补救，拨打 119 报警电话并，立即报告清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府、清远市应急管理局、清远市水利局等相关部门，并启动Ⅰ级应急响应程序，并交出应急指挥权，改为传达和实施上级应急指令。		
应急响应要求	①发现电气设备着火或出现火警报警后采取个人防护安全措施后，确定着火具体位置、火势大小及基本情况，向应急领导小组办公室进行汇报。 ②立即按照操作规程断开着火设备及相关电气设备电源，投入备用电气设备运行。 ③若易燃品泄漏遇明火、静电等可能引起火灾，迅速使用灭火器或消防栓或消防沙等进行灭火。 ④若火势无法控制，应及时向清远市生态环境局清城分局、清城区人民政府、清远市应急管理局、清远市水利局进行请求支援，待消防队到达现场后开展灭火。		
可利用应急资源	消防沙、防毒面具、防火手套、消防栓、灭火器等		
企业应急负责人电话：胡斯权 13610593629		上级主管单位联系电话：连剑斌 13620595286	
外部应急救援机构联系电话：			
消防报警电话 119 急救号码 120 公安报警电话 110			

第十一章 废水事故排放现场应急处置

11.1 总则

11.1.1 目的

对厂区内污水处理系统可能发生的异常情况，积极采取相应的措施，对异常情况进行处置，重点保护污水处理系统及减少事故排放对周边水体的影响。

11.1.2 适用范围

适用于厂区内污水处理系统发生异常时应采取的措施。

11.1.3 职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

11.2 环境风险分析及预防措施

11.2.1 废水事故排放危险性分析

当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常等突发事件导致出水水质超标排放，致使大量污水外溢或未经处理直接排入北江，排水水质浓度同进水水质浓度。根据《清远市东城污水处理厂突发环境事件应急预案风险评估报告》的事故情形预测结果分析：污水厂污水在非正常情况下排放对澜水河水环境影响较大，澜水河完全混合后断面中的 COD、氨氮最大预测值超出《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求。

11.2.2 预防措施

厂区设置中控室，24 小时有专人值班监控污水处理系统运行状况。同时设置以下的预防措施对污水处理系统异常情况进行监控与预警。

（1）污水厂在出水口安装了 COD、氨氮、总磷、总氮、流量等在线监测仪，可实时监控出水水质水量情况；

（2）污水系统中的关键设备如污水泵、格栅、推流器、污泥泵、过滤装置、浓缩压滤机、鼓风机等基本配套备用，在污水处理系统故障情况，启用备用设备，保障污水处理系统正常运行；

（3）污水处理系统的各处理单元均设有手动闸阀，当个别单元出现故障时，可

关闭阀门，截留未处理的废水，让污水暂时停留在所在的处理单元，避免流向下一处理单元，影响处理效果；

（4）污水厂进水口设置阀门，当污水处理系统出现故障时，可关闭阀门，拦截污水来水，避免对污水处理系统造成冲击；

（5）污水厂设置备用发电机，当污水厂所在区域出现市政停电情况下，可启用备用发电机进行发电，保证污水处理系统正常运行。

（6）污水厂在进水口安装了 COD、氨氮、总磷、流量等在线监测仪，可实时监控进水水质水量情况；

（7）与区域污水泵站运营单位保持日常联系，当发现来水水质水量超标时，及时向泵站报告对来水量进行调度；同时及时调整污水处理系统的运行参数，减少异常进水对生化系统的影响。

通过以上预防措施，厂区发生污水处理系统故障或者进水异常导致的超标废水排放的机率极少，避免废水事故排放对周围地表水环境的影响。

11.3 废水事故排放应急处置要点

为了及时应对污水厂废水事故排放，降低其发生时对外部水环境的损害，同时也重点保护污水处理系统。

本预案制定厂区内废水事故排放现场应急处置，具体如下表 11.3-1 所示。

表 11.3-1 废水事故排放现场应急处置

事故类型	应急措施
进水异常	□巡检人员发现进水水质异常时，应立即向应急办公室报告，及时调整生化池控制参数，减少异常进水对生化系统的影响。操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验及对所取水样拍照取证，防止因进水水质超出设计处理范围而造成事故。 □当发现进水水质严重超标时，应立即向清远市生态环境保护局清城分局应急管理办公室汇报，并对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验对工艺流程及时进行调整。 □当发生进水水质异常恶劣、进水负荷冲击较大时，采取对应技术措施后仍会严重破坏生化系统，此时应及时将进水异常情况向清远市生态环境保护局清城分局报告，具体描述水质情况，同时电话联系清远市生态环境保护局清城分局、清远市水利局，征得同意后立即采取超越措施，并留存进水水样，关闭进水闸门，开超量外排闸门，使恶劣水质溢流，不进入污水处理站。
停电	□计划停电处置措施 得知停电计划后，负责人立即向应急领导小组报告，根据停电时间的长短，核算管网是否能容纳停电期间的废水可处理量，如不能容纳废水，应制定停止进水计划。同时应及时调用应急供电车供电，保证污水处理系统正常运作。 □电力设备检修临时停电。 设备检修导致的临时停电，第一发现人立即上报当班负责人，负责人根据停电维修程度上报应急领导小组，并启动备用发电机及调节进水量，保证污水

	处理系统正常运作。待检修完成后恢复正常进水。
设备故障	①中控室人员发现污水处理单元异常时，立即向当班负责人，负责人立即向应急领导小组报告，应急领导小组立即安排现场处置组人员到现场查看， ②马上启用备用设备： ☐ 及时找出问题环节，并抢修、调整污水处理系统； ☐ 现场处置组人员需跟踪事故的处理情况，待污水处理系统检修完成后，可宣布应急终止。

11.4 废水事故应急处置注意事项

当污水处理系统由于长时间停水、停电、设备故障、进水水质异常等突发事件时，应急处置人员应重点保护污水处理系统及堵截超标废水。

11.5 废水事故性排放应急处置卡

表 11.5-1 废水事故性排放应急处置卡（1）

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用应急资源
事故情景	进水异常	/	/
报警及预案启动	中控工作人员监控发现异常。发现进水异常后，现场工作人员立即向主管、应急总指挥（总经理）、副总指挥（副经理）汇报情况，主管、总指挥和副总指挥得知现场情况后，操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验，根据进水水质情况，并启用相应等级的应急响应。	应急指挥管理人员	/
应急处理措施	☐ 巡检人员发现进水水质异常时，应立即向应急办公室报告，及时调整生化池控制参数，减少异常进水对生化系统的影响。操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验及对所取水样拍照取证，防止因进水水质超出设计处理范围而造成事故。 ☐ 当发现进水水质严重超标时，应立即向清远市生态环境保护局清城分局应急管理办公室汇报，并对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验对工艺流程及时进行调整。 ☐ 当发生进水水质异常恶劣、进水负荷冲击较大时，采取对应技术措施后仍会严重破坏生化系统，此时应及时将进水异常情况向清远市生态环境保护局清城分局报告，具体描述水质情况，同时电话联系清远市生态环境保护局清城分局、清远市水利局，征得同意后立即采取超越措施，并留存进水水样，关闭进水闸门，开超量外排闸门，使恶劣水质溢流，不进入污水处理站。	现场处置人员	/
监测	在出水口进行监测，委托第三方检测公司进行现场应急监测，监测因子：COD、BOD、SS、氨氮、总磷	综合协调组	/

表 11.5-2 废水事故性排放应急处置卡（2）

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用应急资源
事故情景	停电造成的污水处理单元无法正常运行	/	备用发电机
报警及预案启动	事故确认：核实是计划停电还是因电力设备检修导致的暂时性停电。确认事故后，事故现场人员应立即报告应急值班领导，应急值班领导组织应急处置小组根据现场实际情况同时进行应急处置，并根据事故的大小及发展态势向公司领导报告和扩大应急救援级别。	应急指挥管理人员	/

应急处理措施	☐ 计划停电处置措施 得知停电计划后，负责人立即向应急领导小组报告，根据停电时间的长短，核算管网是否能容纳停电期间的废水可处理量，如不能容纳废水，应制定停止进水计划。同时应及时调用应急供电车供电，保证污水处理系统正常运作。 ☐ 电力设备检修临时停电。 设备检修导致的临时停电，第一发现人立即上报当班负责人，负责人根据停电维修程度上报应急领导小组，并启动备用发电机及调节进水量，保证污水处理系统正常运作。待检修完成后恢复正常进水。	现场处置人员	/
监测	在出水口进行监测，委托第三方检测公司进行现场应急监测，监测因子：COD、BOD、SS、氨氮、总磷	综合协调组	/

表 11.5-3 废水事故性排放应急处置卡（3）

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用应急资源
事故情景	设备故障造成的污水处理单元无法正常运行	/	备用设备
报警及预案启动	事故确认：核实是计划停电还是因电力设备检修导致的暂时性停电。确认事故后，事故现场人员应立即报告应急值班领导，应急值班领导组织应急处置小组根据现场实际情况同时进行应急处置，并根据事故的大小及发展态势向公司领导报告和扩大应急救援级别。	应急指挥管理人员	/
应急处理措施	①中控室人员发现污水处理单元异常时，立即向当班负责人，负责人立即向应急领导小组报告，应急领导小组立即安排现场处置组人员到现场查看， ②马上启用备用设备； ☐ 及时找出问题环节，并抢急修、调整污水处理系统； ☐ 现场处置组人员需跟踪事故的处理情况，待污水处理系统检修完成后，可宣布应急终止。	现场处置人员	/
监测	在出水口进行监测，委托第三方检测公司进行现场应急监测，监测因子：COD、BOD、SS、氨氮、总磷	综合协调组	/

第三部分 相关附图

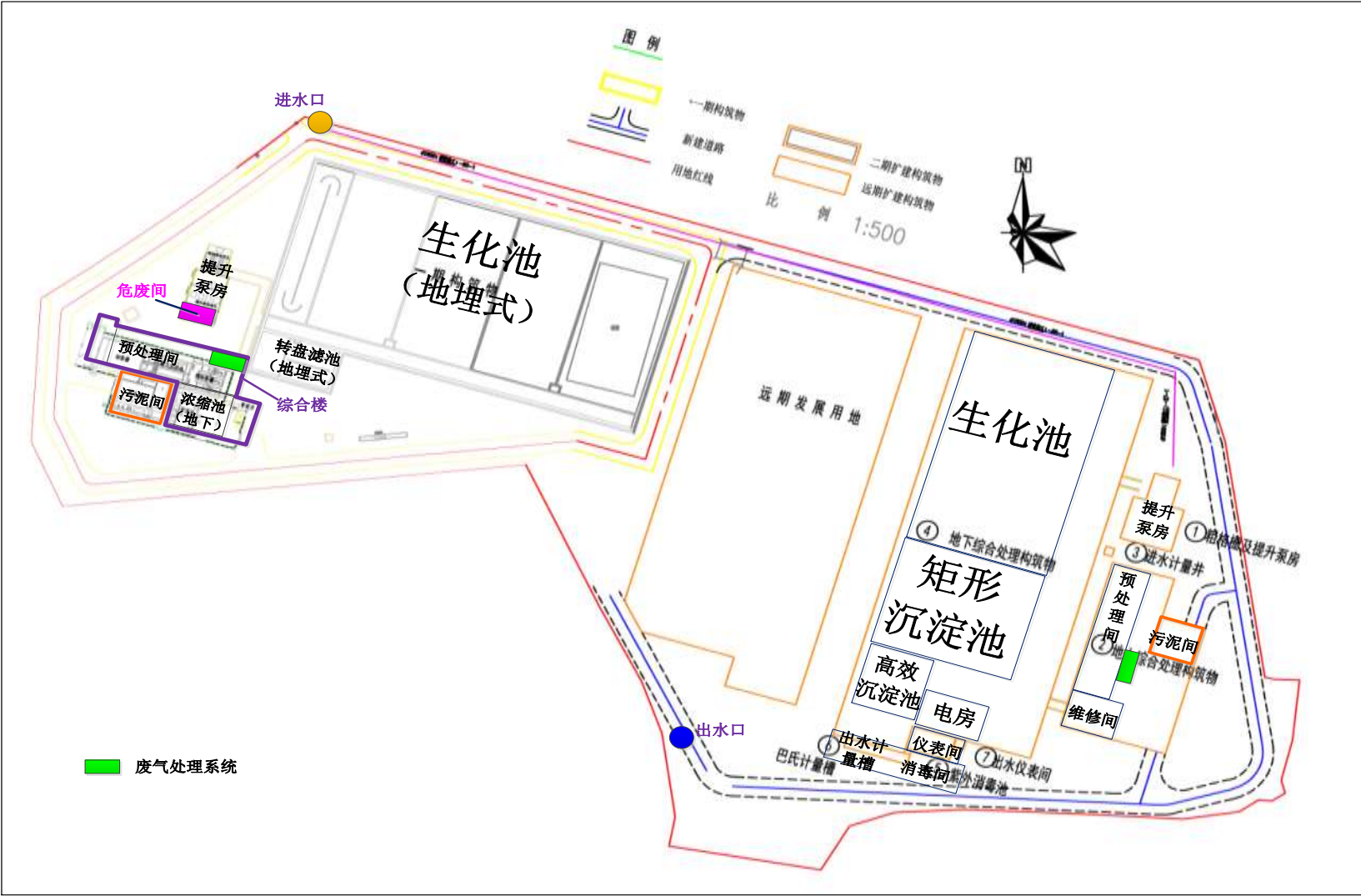
附图 1 本厂地理位置图



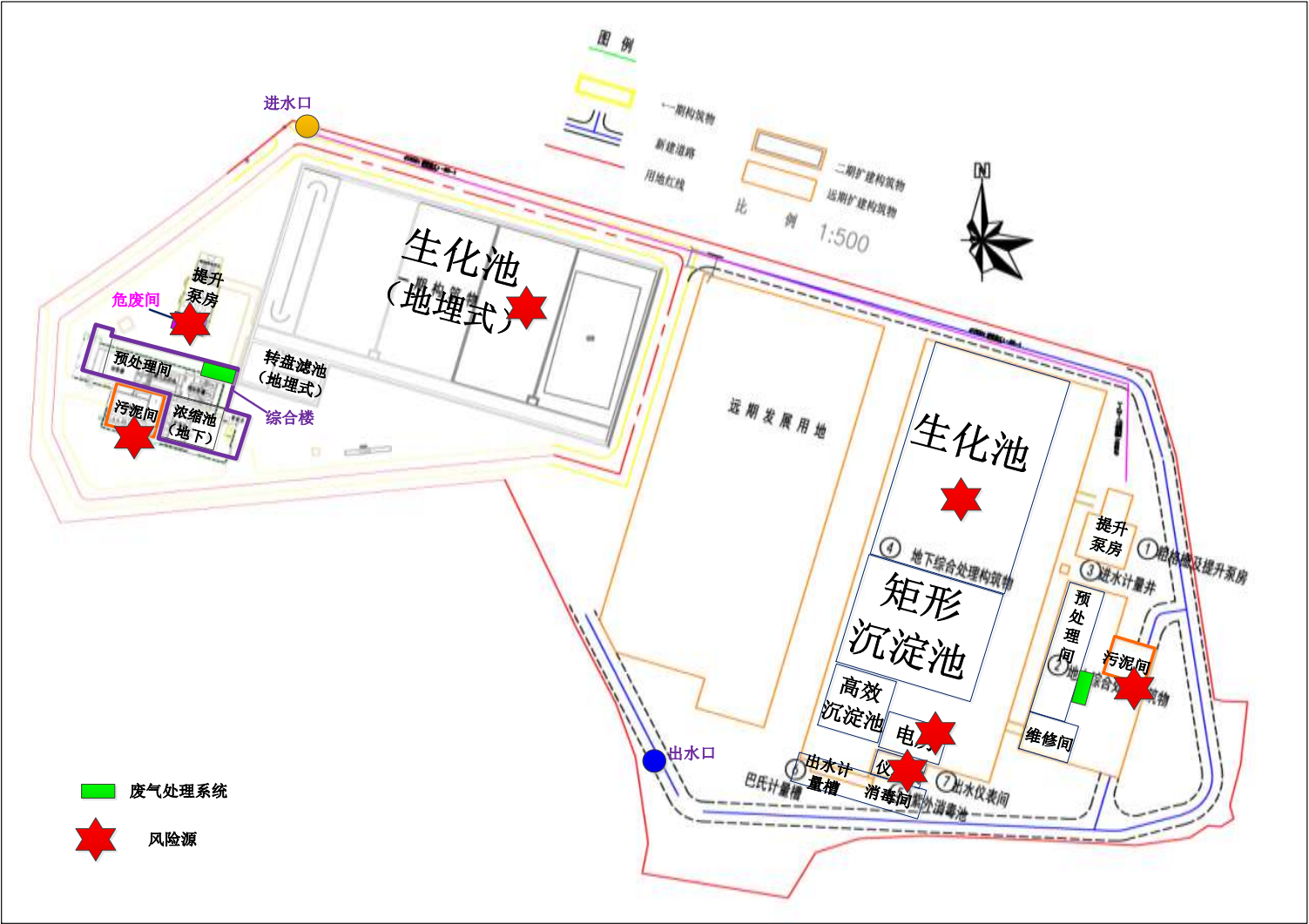
附图2 本厂四至图



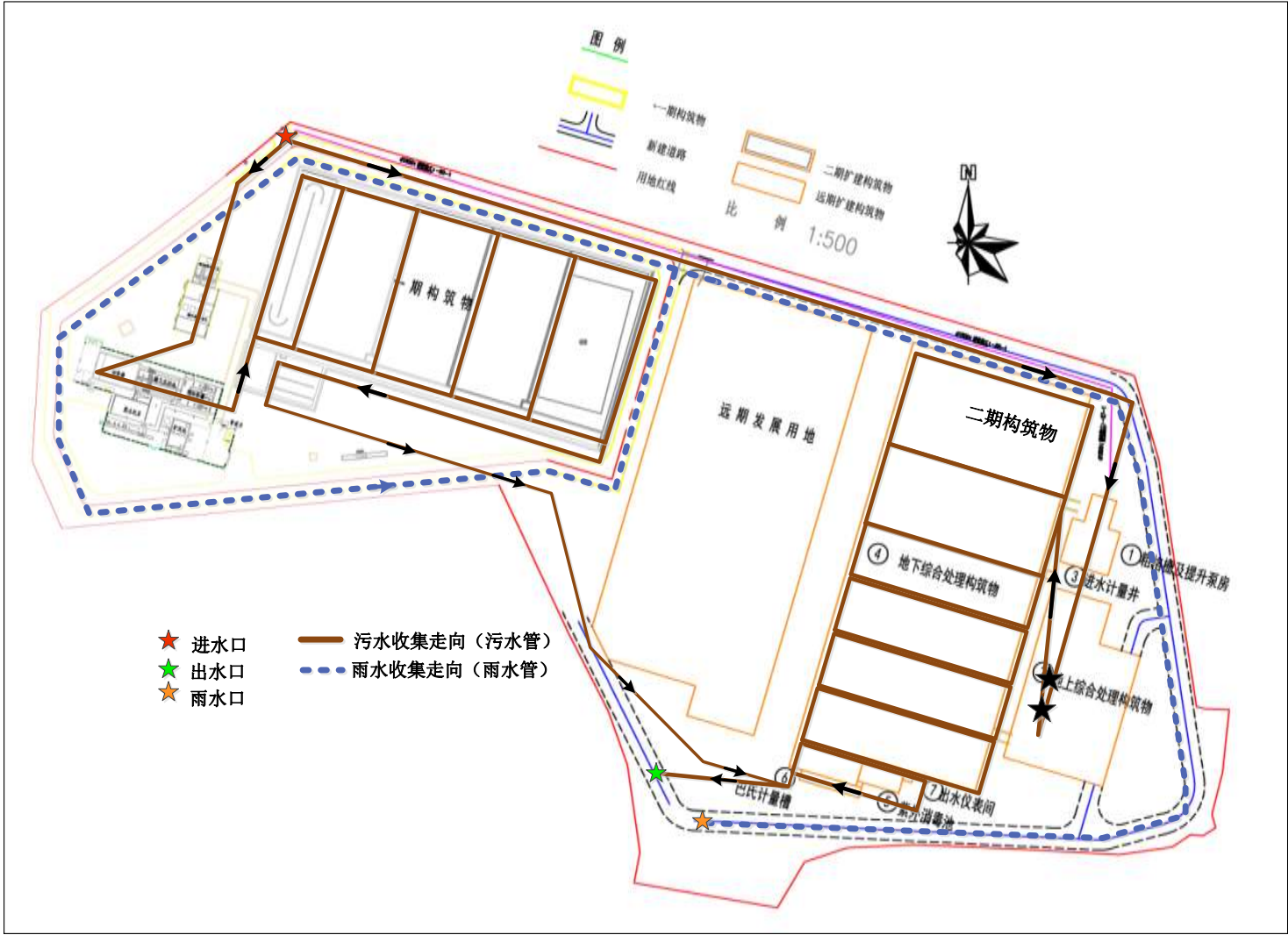
附图3 厂区总平面布置及环保设施分布图



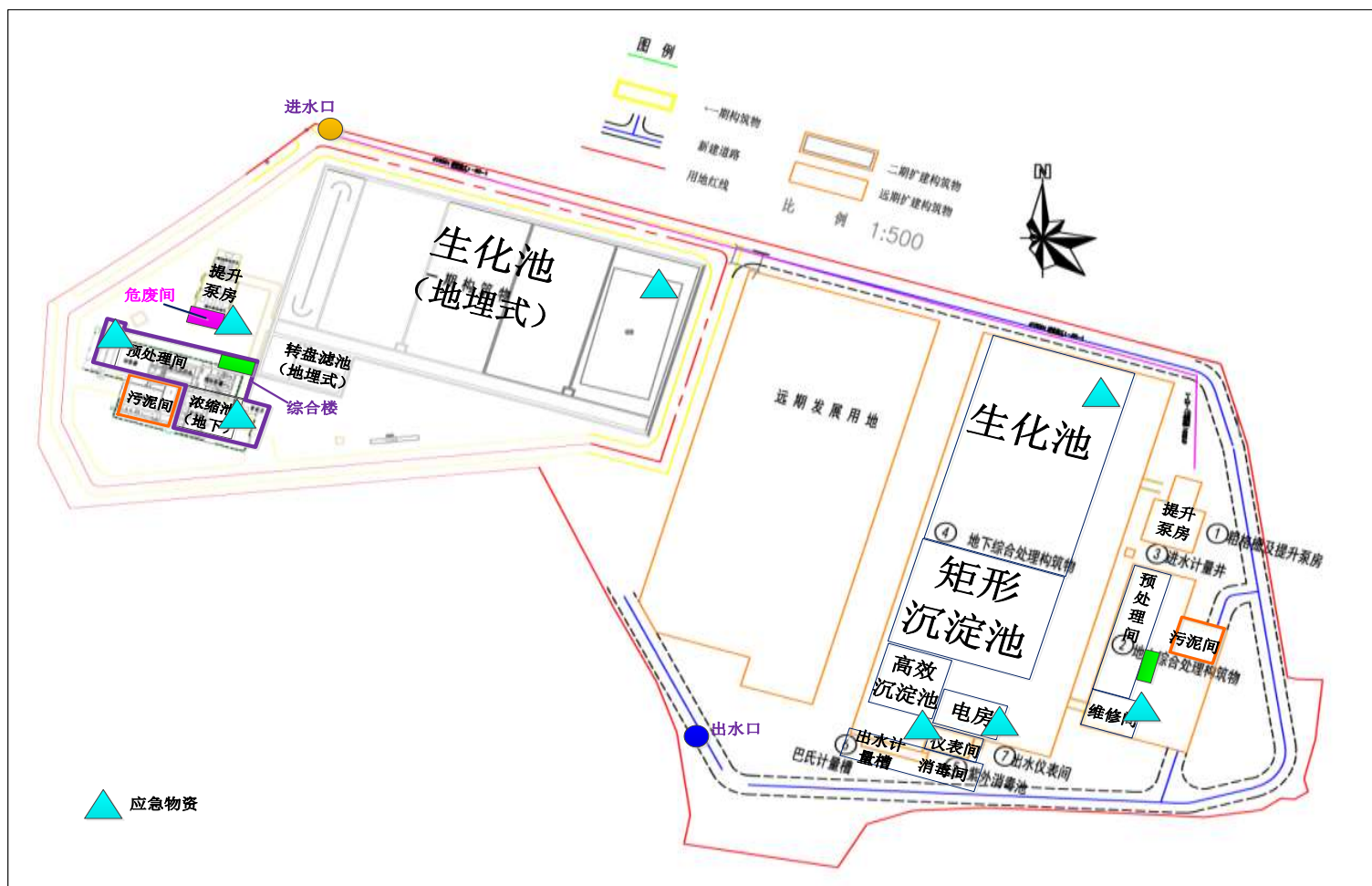
附图 4 厂区风险源分布图



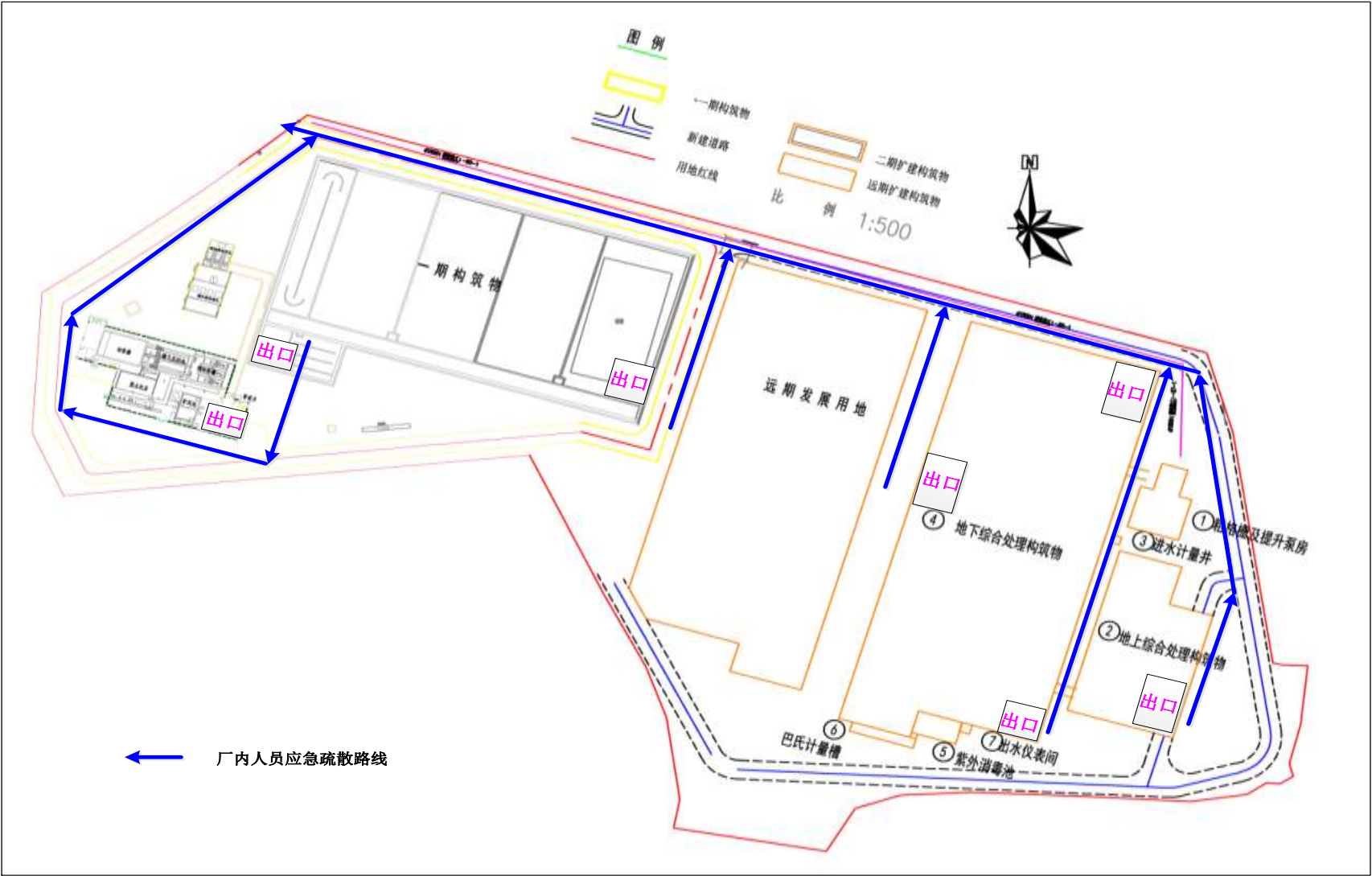
附图 5 公司污水管网走向图



附图 4 公司应急物资分布图



附图 7 公司员工疏散路线图



附图 5 周边村庄疏散路线图



附图 6 企业现状及应急物资现场照片



进水在线监测仪



进水 COD 自动监测仪



进水氨氮自动监测仪



进水流量计



出水 COD 自动监测仪



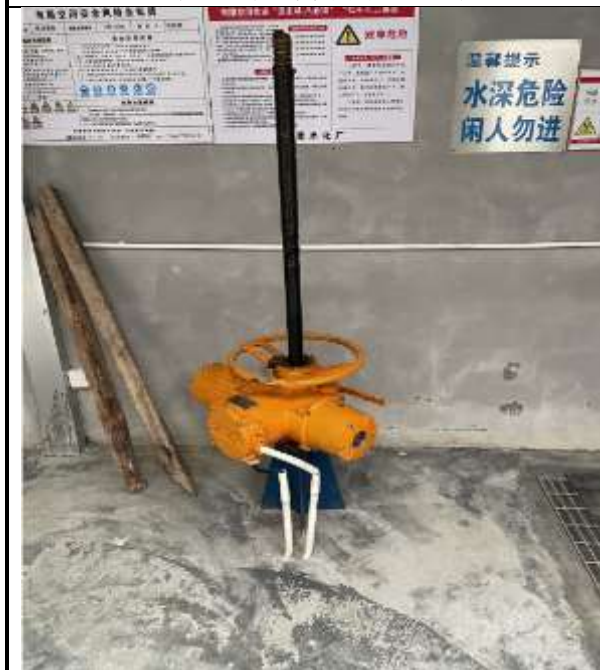
出水氨氮自动监测仪



出水总磷总氮自动监测仪



出水流量计



进水口控制阀门



各污水处理单位阀门控制开关



危废间



危废间内截流沟



发电机房的柴油储存



发电机房内截流沟



污泥间的泥斗



污水处理单元内的氨气、硫化氢气体警报装置



过滤式呼吸器



过滤式呼吸器



防护靴



安全帽



护目镜



干式灭火器



推车式灭火器



消防沙