

应急预案编号：NS-HJYA-04

预案版本：2024 年版

珠海市城市排水有限公司
南水水质净化厂
突发环境事件应急预案

编制单位：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

咨询单位：广东标定环境科学有限公司

编制日期：2024 年 8 月

项目名称：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂
突发环境事件应急预案

编制单位：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

咨询单位：广东标定环境科学有限公司

发布应急预案单位编制小组成员名单：

姓名	行政职务	负责事项	签名
任青青	工艺专责	参与报告修订	任青青
董卫聪	安全专责	参与报告修订	董卫聪
罗海华	副经理	报告审核	罗海华
周亚梁	经理	报告审定	周亚梁

咨询单位应急预案编制小组成员名单：

姓名	职务/职称	负责事项	签名
余芳	注册环评工程师	项目负责人	余芳
邹玉环	助理工程师	报告编制	邹玉环
肖桂华	主管	报告审核	肖桂华
余芳	副总经理	报告审定	余芳

发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》《突发环境事件应急管理办法》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）及其他国家法律法规及有关文件的要求，有效防范、应对各类突发环境事件，保护人员生命安全，减少财产损失，珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂特编制了《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》2024年版。本预案是公司实施突发环境事件应急救援工作的规范性文件，适用于规范指导本单位可能发生的突发环境事件的应急救援行动，避免造成更大事故。

本预案经企业内部讨论后，经专家评审通过，修改完善后实施，现予以批准发布，自发布之日起正式实施，请公司各部门认真组织学习，严格贯彻执行，本公司所有员工，均应严格遵守执行。

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂（盖章）

批准人（签字）： 周亚峰 ✓

发布日期：2024年10月23日

承诺书

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂郑重承诺：

《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》及其所有附件材料真实有效，无弄虚作假行为，并对材料的真实性承担法律责任。

特此承诺。

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂（盖章）

日期：2024年10月23日



编制说明

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号)、《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号)、《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)、《广东省突发环境事件应急预案》(粤府函〔2022〕54号)、《珠海市突发环境事件应急预案》(珠府办函〔2024〕120号)及其他相关法规的要求,保护自然环境及企业人员健康安全,减少企业财产损失,为了健全珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急机制,提高应对突发环境事件的能力,确保突发环境事件发生后,能及时、有序、高效地组织应急救援工作,防止污染周边环境,将事件造成的损失与社会危害降到最低,维护社会稳定,保障公众生命健康和财产安全,特制定本预案。

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂成立了“突发环境事件应急预案编制小组”,参考本公司的《南水水质净化厂升级改造工程环境影响报告书》《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》2021版(第3版),并结合企业运营安全现状起草编制《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》2024年版(第4版)。

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂重视应急预案管理、应急培训、应急预案修编工作,根据广东省环境保护厅关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》的通知(粤环〔2018〕44号):“依法查处满三年未修订修编突发环境事件应急预案的企事业单位,督促其及时完成修编和备案工作”的要求。并且在下列情况下,应对应急预案及时修订:

- (1) 面临的环境风险发生重大变化,需要重新进行环境风险评估的;
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的;
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的;
- (4) 重要应急资源发生重大变化的;

(5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

(6) 其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

南水水质净化厂于 2021 年 10 月 18 日签署发布 2021 年第 3 版《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》，并报送珠海市生态环境局高栏港分局进行备案，珠海市生态环境局高栏港分局于 2021 年 10 月 29 日予以备案，因此本公司突发环境事件应急预案将于 2024 年 10 月 29 日满 3 年，应依法进行突发环境事件应急预案修订工作。

本公司在执行 2021 年版《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》时，近 3 年内南水水质净化厂厂区内未发生过任何突发环境污染事件，也未发生重大生产安全事故，执行情况良好。本次预案为修编预案，在 2021 年第 3 版应急预案的基础上进行回顾性评估，本预案修订完善后已按要求邀请了应急预案评审专家、周边企业代表及相关负责人对本预案的修订情况进行评审、讨论，并根据评审所形成的综合意见以及相关人士所提出的意见对预案进行修订，报原预案备案管理部门重新备案，因上级管理部门发生改变，珠海市生态环境局高栏港分局与珠海市生态环境局金湾分局进行合并，现状统一为珠海市生态环境局金湾分局进行管理，因此报送珠海市生态环境局金湾分局进行重新备案。

(1) 编制过程概述

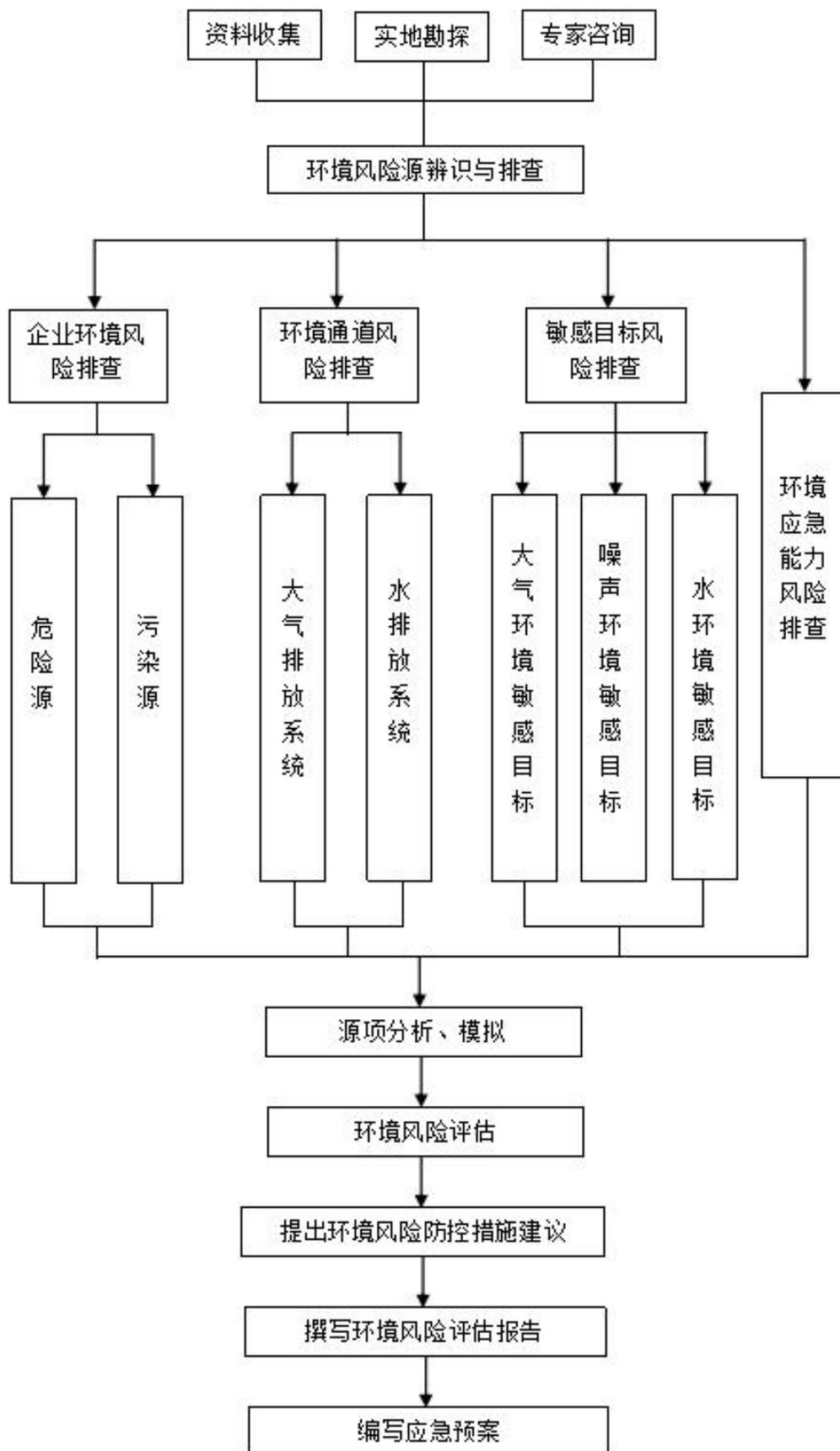
珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂于 2015 年编制了第 1 版突发环境事件应急预案，于 2018 年编制了第 2 版突发环境事件应急预案，于 2021 年编制了第 3 版环境事件应急预案，根据《广东省环境保护厅文件》粤环〔2018〕44 号，关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知，依法查处满三年未修订修编突发环境事件应急预案的企事业单位，督促其及时完成修编和备案工作。本预案为对原有应急预案进行修编，为本公司 2024 年第 4

版应急预案。查阅相关资料，结合公司实际情况，进行逐项的补充和完善，重新编制章节。

在预案编制过程中，珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂成立了应急预案编制小组，同时制定了编制任务和工作计划，对预案编制人员进行技术培训，并进行培训过程记录，根据公司实际，结合《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件风险评估报告》和《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂环境应急资源调查报告》，编制完成了《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》。

环境应急预案编制小组通过厂内现状调研、预案编制、相关法律法规等资料收集以及向有关专家咨询，进行了风险分析和应急能力评估。针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）物资、救援行动及其指挥与协调方面做出了具体安排。经多次研究讨论，编制小组设计了预案的总体架构和内容要素，并据此分工编写形成了预案草案，同时对草案进行了内部评审和专家评审征求意见并修改完善。预案的主要内容包括有：

- 1、明确了公司所处区域内的环境污染危险源情况、周边环境状况及保护目标，同时还明确了本区域内的救援力量及装备；
- 2、对本公司可能存在的环境风险情况进行了危险源识别及风险分析等；
- 3、明确了本公司主要负责人、各部门相关负责人的环境事件应急职责；
- 4、明确了应急预防、预警措施，以及应急响应流程、应急准备及各类事故的现场处置措施等；
- 5、预案中已针对事故发生时应急人员、受灾人员的安全防护、善后处置、各项应急保障措施以及可能导致的次生灾害的防范提出了相应的要求及措施；
- 6、对收集到的意见和建议进行内部的核实与整改，并说明对问题的采纳情况和未采纳情况；
- 7、最后根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求提出了本预案的培训、演练、修订及备案等相关管理措施。



应急预案编制技术路线图

(2) 重点内容说明

预案编制过程中对本单位危险化学品及可能造成环境污染的物质进行了全面的排查，全面分析了工艺过程中危险环节，确定了主要环境风险物质。在风险识别的基础上，分析了各种风险源，确定了风险目标。在单位组织架构的基础上，全面分析单位人员层次结构，确立了应急指挥体系，组建了应急队伍。在风险评估的基础上，建立了应急响应程序，确立了应急响应分级处置的程序。

通过对比，本次应急预案重点修编的内容如下：

(1) 根据企业现状核实并增减周边 500 米大气环境受体目标、5000 米环境敏感点信息、数量情况；

(2) 根据企业现状修改应急救援指挥部人员名单及人员信息，完善企业现有环境应急资源与应急装备信息；

(3) 完善风险源识别、风险源分析、风险防范措施及消防废水处置章节；

(4) 完善危废贮存设施、废水处理设施、废气处理设施日常管理情况，补充现场建设图片，完善危废贮存设施、废水处理设施、废气处理设施风险源对应章节的内容；

(5) 补充关键部位、关键设施现场应急处置卡；

(6) 补充与上一版的变化之处；回顾性分析；

(7) 补充自然环境概况；补充污水处理工艺简述。

该预案是按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《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）中的要求编制完成的，共由 13 章及附件组成，各章的主要内容见预案。在此仅就有关问题进行说明。

1) 关于预案的合并和分立

本预案编制对象为珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂，根据《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）要求，分为突发环境事件应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告三个部分。

2) 关于事件分级和响应分级

《国家突发环境事件应急预案》《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号）中对突发环境事件的分级依据基本相同，将突发环境事件分为四个级别，适用于各级政府环境保护行政主管部门。本预案的编制单位为国营企业，根据公司实际情况，将响应级别分为三级更加符合实际。突发环境事件发生后，企业应及时将事件造成的伤亡情况、影响情况上报生态环境部门，由生态环境部门根据事件情况确定突发环境事件级别，然后启动相应的政府部门环境应急预案。企业的响应分级与政府部门的响应分级相互协调、相互支持。

3) 关于预案关系分析

广东省突发环境事件应急预案体系包括：《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号），各辖市、县（市）政府突发环境事件应急预案，企业突发环境事件应急预案。珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂应急预案为综合应急预案，本预案与珠海市金湾区突发环境事件应急预案为上下衔接关系。

本预案为综合预案。由于安全生产事故的发生常常导致环境污染，因此安全生产事故与突发环境事件紧密联系，部分安全生产方面的现场处置方案也是突发环境事件的现场处置方案。

4) 关于环境风险物质和潜在环境风险分析

预案编制小组认真分析了珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂存在的风险物质、运营设施等，对生产、储存、运输等环节潜在环境风险进行了分析。主要环境风险为危险化学品泄漏事件、危险废物泄漏事件、废气处理设施损坏事件、废水处理设施损坏事件。

5) 关于应急组织体系

为方便人员管理、提高应急救援效率，本环境应急预案充分利用公司日常管理的组织机构设置，并在结合突发环境事件污染特征的基础上设立了突发环境事件应急指挥部，下设4个应急工作小组，突发环境事件应急办公室设在厂区办公室，日常工作由办公室兼管。当发生突发环境事件时，由突发环境事件应急指挥部负责公司应急救援工作的组织和指挥。

6) 关于征求意见

按照《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）的要求，本次征求意见遵循公开性、广泛性、平等性、针对性和随机性相结合的原则，采用座谈、讨论征求意见表的方式征求收集了员工和附近居民意见，在预案的编制、突发环境事件的处置上充分考虑了这些意见。

7) 关于预案更新

按照《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）中规定进行更新。

8) 关于风险评估报告

在资料整理、现场排查的基础上，编制《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件风险评估报告》，作为《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》的技术支撑资料。

9) 关于资源调查报告

公司对厂区主要风险岗位及各分厂应急物资进行调查，要求各被调查岗位员工如实反映可用应急物资的数量、完好程度，在资料调研、现场考察的基础上编制《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂环境应急资源调查报告》。

10) 应急演练

南水水质净化水重视应急培训及应急演练，针对污水处理厂运营过程中发生概率较高、影响范围和危害程度大的环境事件进行的演习，应急指挥部每年有针对性地开展应急演练，同时安排现场急救、抢运、清洗、撤离疏散等专业性演练。

近2年南水水质净化厂开展的应急演练如下：2023南水厂受限空间气体中毒应急救援演练、2023南水厂危险化学品物品泄漏应急演练、2023南水厂危险化学品物品泄漏应急演练-柠檬酸、2024南水厂受限空间气体中毒应急救援演练、2024南水厂危险化学品物品泄漏应急演练。

通过演练，及时发现应急救援和保障体系的不足，发现预案中存在的问题，为进一步完善突发环境事件应急预案奠定基础。

(3) 征求意见及采纳情况说明

2024年9月30日，由南水水质净化厂公司负责人组织本公司的有关部门人员，对应急预案进行了公司内部评审和征求意见，经内审组全体人员认真的讨论，大家一致认为《预案》基本符合预案编制的要求，同意报送专家进行评审，经相关专家评审合格后，由公司主要负责人签发实施，并报生态环境部门备案。

(4) 评审情况说明

2024年10月15日，在南水水质净化厂公司会议室组织召开了《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》（含《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂环境风险评估报告》，以下简称《应急预案》）评审，会议由3位专家、周边企业代表名单附后）。与会专家及代表实地察看了企业现场和相关环保设施、审阅了应急预案和风险评估报告等相关材料，经认真讨论与评议，形成评审意见。评审意见认为：《应急预案》基本满足国家及地方对企业编制突发环境事件应急预案的要求；《应急预案》编制依据较充分，内容格式规范，要素基本完整，硬件设施基本完备，保障措施基本可行，具有较好的实用性和可操作性，专家组认为本《预案》符合《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）的要求，同意本《预案》评审通过；《应急预案》经修改补充后可送生态环境部门备案。

目录

1 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 工作原则.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 编制依据.....	3
1.4.1 法律法规、规章、指导性文件.....	3
1.4.2 地方性法规技术规范.....	4
1.4.3 行业技术规范.....	5
1.4.4 其他有关资料.....	6
1.5 预案内容说明.....	6
1.6 应急预案联动关系.....	7
1.7 环境污染事件分级.....	8
1.7.1 可能发生的环境污染事件.....	10
1.7.2 社会级环境事件（Ⅰ级）.....	11
1.7.3 公司级环境事件（Ⅱ级）.....	12
1.7.4 单元级环境事件（Ⅲ级）.....	12
1.8 与上一版预案变化之处.....	13
2 公司基本情况	16
2.1 企业基本情况.....	16
2.1.1 自然环境概况.....	18
2.2 周边环境保护目标.....	21
2.2.1 大气环境功能区及企业周边大气环境风险受体.....	21
2.2.2 水环境功能区与水环境风险受体.....	23
2.3 南水水质净化厂污水处理工艺.....	25
2.3.1 污水处理工艺.....	25
2.3.2 设计进出水水质.....	29
2.4 原辅材料、主要设备使用情况.....	29

2.4-1 主要原辅材料	29
2.4-2 化验室药剂/在线监测（哈希）药品	30
2.4.3 主要设备清单	33
2.5 污染物产生及治理措施	37
2.5.1 大气污染物产生及治理情况	38
2.5.2 水污染物产生及治理情况	39
2.5.3 噪声产生及治理情况	40
2.5.4 固体废物产生及治理情况	40
3 环境风险源识别	41
3.1 环境风险物质识别	41
3.1.1 企业环境风险等级评估	49
3.2 环境风险单元识别	50
3.3 最大可信事故及其概率	55
3.3.1 最大可信事故的确定	55
3.3.2 最大可信事故发生的概率	55
3.4 风险评估结论	55
4 应急组织机构与职责	57
4.1 应急组织机构	57
4.1.1 组织体系	57
4.1.2 应急指挥领导小组成员职责	58
4.1.3 应急指挥领导小组组成	59
4.2 应急职责	59
4.2.1 应急指挥部职责	60
4.2.2 应急救援队伍	60
4.3 各级应急机构主要负责人替补原则	62
4.4 环境事件应急预案能力培训及演习	62
4.5 应急联动	62
5 预防与预警机制	64
5.1 环境安全制度建设	64

5.1.1 环境风险隐患排查制度	64
5.1.2 环境风险源监控监测制度	65
5.2 预防与预警机制	65
5.2.1 预警条件与分级情况	65
5.2.2 预警程序	68
5.2.3 预警信息发布的方式、内容和流程	68
5.2.4 信息报告与接警	69
5.2.5 信息上报	69
5.2.6 预警解除	70
5.3 环境风险防范措施	70
5.3.1 污水处理厂环境风险防范措施	70
5.3.2 车辆运输系统环境风险防范措施	72
5.3.3 化学品贮存系统环境风险防范措施	72
5.3.4 危险废物贮存系统风险防范措施	76
5.3.5 自然灾害风险防范措施	78
5.3.6 污水处理厂爆炸事故/沼气产生系统风险防范措施	80
5.3.7 土壤污染风险防范措施	81
5.3.8 厂区防御失效风险防范措施	82
5.3.9 消防废水环境风险防范措施	83
5.3.10 雨水排放口风险防范措施及管理	84
5.3.11 废气处理设备风险防范措施	85
5.3.12 利用公共设施应急措施	86
5.3.13 环境事故发生后措施	86
6 信息报告	88
6.1 信息报告	88
6.2 信息报告的方式和内容	88
6.3 事故信息上报	89
6.3.1 信息报告程序	89
6.3.2 信息报告的内容	89

7 应急响应与应急措施	93
7.1 启动条件	93
7.2 分级响应程序	94
7.3 协调与指挥	97
7.4 应急处理原则	97
7.5 应急监测	97
7.5.1 环境监测应急网络图	98
7.5.2 监测方法	98
7.5.3 污染物现场以及实验室应急监测方法	98
7.5.4 监测频次的确定	99
7.5.5 监测点位布设	99
7.5.6 监测项目	102
7.5.7 监测结果审核与上报	104
7.5.8 应急监测人员安全防护措施	105
7.6 应急处置措施	105
7.6.1 污水运营车间火灾现场处置措施	105
7.6.2 火灾次生环境污染事件现场处置措施	107
7.6.4 废气事故性排放现场处置措施	108
7.6.5 消防废水现场处置措施	109
7.6.6 进水水质异常现场处置措施	111
7.6.7 消防废水的回收利用	112
7.6.8 污水处理设施异常或污水泄漏现场处置措施	112
7.6.9 危险废物泄漏现场处置措施	112
7.7 现场急救与紧急处理	113
8 应急终止	114
8.1 应急终止条件	114
8.2 应急终止程序	114
8.3 应急终止后的行动	114
9 后期处置	116

9.1 现场清洁净化和环境恢复	116
9.1.1 现场保护与现场洗消	116
9.1.2 净化和恢复的方法	116
9.1.3 现场清洁净化和环境恢复计划	117
9.2 恢复与重建	118
9.3 善后工作	118
9.2.1 善后处置	118
9.2.2 善后赔偿	119
9.4 奖励	119
9.5 惩处	119
10. 应急保障	121
10.1 应急队伍保障	121
10.2 财力保障	121
10.3 医疗卫生保障	121
10.4 物资保障	122
10.5 交通运输保障	122
10.6 通信保障	122
10.7 外部救援保障	123
11 应急培训和演练	124
11.1 培训	124
11.1.1 应急人员的培训	124
11.1.2 应急培训的评估	124
11.1.3 应急培训的要求	124
11.1.4 社区或周边人员应急响应知识宣传	125
11.2 演练	125
11.2.1 演练组织与准备	125
11.2.2 演练的范围与频次	127
11.2.3 近 2 年应急演练情况	128
11.2.4 演练评估和总结	129

11.2.5 注意事项	129
12.预案的评审、备案、发布和更新	131
12.1 预案评审	131
12.2 预案备案	131
12.3 预案发布与发放	131
12.4 预案的更新	131
12.5 预案的实施	132
12.6 预案实施的时间	132
12.7 制定与解释	132
13 附则	133
13.1 术语和定义	133
13.2 应急预案实施	134
14.附件	155
14.1 附件一：地理位置图	155
14.2 附件二：厂区四至图	157
14.3 附件三：厂区平面布置	158
14.4 附件四：周边水系图	160
14.5 附件五：政府有关部门及周边单位联系电话	162
14.6 附件六：应急组织体系联系人员及电话	164
14.7 附件七：应急物资、装备一览表	165
14.8 附件八：厂区雨水-污水管网分布图	167
14.9 附件九：厂区各类雨水、污水流向图	168
14.11 附件十一：厂区风险源分布图	170
14.12 附件十二：应急物资分布图	171
14.13 附件十三：环境应急监测布点图	172
14.14 附件十四：危废合同	175
14.15 附件十五：污泥处置合同	182
14.16 附件十六：环境影响评价批复文件	187
14.17 附件十七：突发环境事件报告表	192

14.18 附件十八：企业环境风险受体	197
14.19 附件十九：营业执照	202
14.20 附件二十：企业周边道路组织图	203
14.21 附件二十一：排污许可证	204
14.22 附件二十二：应急演练	205
14.23 附件二十三：现场图	214
14.24 附件二十四：突发环境事件应急响应终止通知书	227

1 总则

1.1 编制目的

为有效预防环境风险事故的发生，完善应急资源配置，组建专业应急救援队伍，规范突发环境事件事发后的应对工作，提高应急决策的科学性和时效性，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展，规范应急工作管理和应急响应程序，全面提升珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂防范环境风险和应对突发环境事件的能力，最大限度降低环境污染、人员伤害和财产损失。根据《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）、《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号）、《珠海市突发环境事件应急预案》（珠府办函〔2024〕120号）等相关的法律法规要求，特编制本预案。本应急预案作为珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂厂区应急管理指导程序，在企业内部执行。

1.2 工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）坚持以人为本，预防为主的原则。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，分级响应的原则。接受政府生态环境部门的指导，使企业的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 坚持快速反应，高效运转的原则。各部门熟悉企业生产情况，接到事故救援命令必须及时赶赴现场组织施救，做到快速有效。发生重特大事故，由本预案中设置的指挥中心全权负责事故上报和事故抢险救护工作。

(4) 坚持依靠科技，预防为主的原则。采用先进技术，充分发挥专业技术人员作用，实行科学民主决策，采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力，依法规范应急救援工作。确保施救方案的科学性、权威性和可操作性，坚持事故应急救援与事故预防的有机结合。积极开展企业安全建设，提高从业人员的整体素质，增强企业的安全保障能力。

1.3 适用范围

本预案适用于珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂厂区范围内突发环境事件的应急处置和抢险救援工作，主要适应于公司发生二、三级突发环境事件，当突发环境事件超出本应急预案应急能力和应急区域时，发生一级突发环境事件时，企业启动 I 级响应后，将本预案与珠海市人民政府发布的《珠海市突发环境事件应急预案》（珠府办函〔2024〕120 号）、珠海市金湾区人民政府、珠海经济技术开发区管理委员会发布的《金湾区突发环境事件应急预案》、《珠海高栏港经济区突发环境事件应急预案》相衔接，当上级预案启动后，本应急预案作为辅助执行。

此预案是根据南水水质净化厂的实际情况制定的。主要包括如下几类突发环境污染事件：

(1) 人为或其他不可抗力导致的环境污染事故，公司运营过程中因污水运营设施、污染防治措施等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事件。

(2) 火灾、危险化学品泄漏、危险废物泄漏、原料事故性排放等对河道水质、周围大气环境、土壤环境造成污染，火灾时消防废水直接外排事故，有毒物质泄漏蒸发引致中毒以及对厂区员工或周围居民的生命可能造成重大影响的环境污染事故。

(3) 废气处理设备损坏导致废气超标排放、废水处理设施异常导致废水超标排放，厂区内运营装置发生电气火灾事故、储存设施等发生物料泄漏，引起火灾事故次生/衍生的环境污染事故。

(4) 当企业受到自然灾害的影响，如台风、暴雨等极端天气引发的环境污染事故。

(5) 当企业受到外部环境风险威胁时如外部各类事故产生的废水、固体废物（特别是危险废物）影响到企业正常生产或员工生命和财产安全时，相应的预警及应急响应工作也参照本应急预案执行。

(6) 其他突发性环境污染事件和突发事件次生的环境污染事件。本预案适用于珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂范围内发生的二、三级突发环境事故，发生一级突发环境事故的应启动政府相关外部部门应急救援。

1.4 编制依据

根据以下规范要求，本着方便管理、可操作性强；体现以人为本、保护环境的救援原则，编制《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》2024年版，依据以下法律法规为编制依据：

1.4.1 法律法规、规章、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2014年4月24日第八次修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《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，2020年9月1日施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第87号，2017年6月27日修订，2018年01月01日施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2018年10月26日修订并施行）；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第48号，2018年12月29日修订并施行）；

(7) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号，2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）；

- (8) 《国务院办公厅秘书局关于进一步加强应急预案管理的通知》（国办秘函〔2016〕46号，2017年03月21日起施行）；
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年4月16日公布，2015年06月05日起施行）；
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号，2015年6月5日起施行）；
- (11) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号，2016年12月6日起施行）；
- (12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号，2014年12月29日颁布并施行）；
- (13) 《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2016年第36号，2016年4月11日起施行）；
- (14) 《突发环境事件信息报告方法》（环境保护部令第17号，2011年4月18日发布，2018年5月1日起施行）；
- (15) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号，2009年11月09日起施行）；
- (16) 《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发〔2010〕164号，2010年12月27日起施行）；
- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (18) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）；
- (19) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941—2018）；
- (20) 《企业事业单位突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（2014年）；
- (21) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）。

1.4.2 地方性法规技术规范

- (1) 《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号，2011年2月14日印发）；
- (2) 《广东省环境保护条例》（2019年11月29日修正并施行）；
- (3) 《印发广东省突发事件应急预案管理办法的通知》；（粤府办〔2008〕36

号，2008年06月24日发布，2008年9月1日起施行）；

(4) 《广东省突发环境事件应对条例》：（粤环发〔2010〕107号，2010年7月1日起施行）；

(5) 《广东省突发事件总体应急预案》（粤府函〔2021〕109号）；

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131号，2015年12月31日发布）；

(7) 《关于认真贯彻实施突发事件应对条例的通知》（粤府办〔2010〕50号，2010年09月08日发布）；

(8) 《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号，2018年9月12日发布）；

(9) 《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）；

(10) 《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号）；

(11) 《珠海市生态环境局关于印发珠海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制要点指引（试行）的通知》（珠环函〔2020〕44号）；

(12) 《珠海市人民政府关于印发珠海市突发事件总体应急预案的通知》（珠府函〔2022〕163号）；

(13) 《珠海市突发环境事件应急预案》（珠府办函〔2024〕120号）；

(14) 《珠海高栏港经济区突发环境事件应急预案》；

1.4.3 行业技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）（2019年3月1日起施行）；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(3) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

(4) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单；

(5) 广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；

(6) 广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；

(7) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018版）；

(8) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；

- (9) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）；
- (10) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (11) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）；
- (12) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (13) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (14) 《危险化学品目录》（2015年版）；
- (15) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）；
- (17) 《常用危险化学品的分类及标志》（GB 13690-2009）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (19) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- (20) 《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）；
- (21) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）。

1.4.4 其他有关资料

- (1)《南水水质净化厂升级改造工程环境影响报告书》及批复：（珠港环建（2013）94号）；
- (2)《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》2021版；
- (3)企业提供的技术资料与现场调查结果。

1.5 预案内容说明

企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、应急处置卡等类别。其中，重大环境风险企业包括综合应急预案、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以及将现场处置方案合并编写。

表 1.5-1 企业事业单位环境应急预案体系结构表

企业环境风险等级	综合应急预案	专项应急预案	应急处置卡片
----------	--------	--------	--------

重大环境风险	需要	需要	需要
较大环境风险	可合并编制		需要
一般环境风险	可合并编制		

依据《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》第三章企业环境风险等级评估，珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂环境风险等级为一般环境风险等级，可将综合应急预案、专项应急预案合并编写。本预案体系包括：总则、公司基本情况、环境风险源识别、应急组织机构与职责、预防与预警机制、信息报告、应急响应与应急措施、应急终止、后期处置、应急保障、应急培训和演练、预案的评审、备案、发布和更新、附则、附件组成。

1.6 应急预案联动关系

根据《突发环境事件信息报告办法》（部令第17号，2011年），当突发环境事故超出企业的突发环境事件处置能力时，将按照分级响应对照关系直接向上级机构逐级汇报。本预案在《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号）、《珠海市突发环境事件应急预案》（珠府办函〔2024〕120号）的框架范围内制定，突发环境事件应急工作实行在各级政府的领导下，分级响应、各负其责，上下联动、密切协作，快速反应、妥善处置的原则，当上级预案启动后，本预案从属于上级预案，辅助执行，在上级预案应急指挥机构统一领导下，组织开展应急协调处置行动，企业应急体系图见图1.6-1。

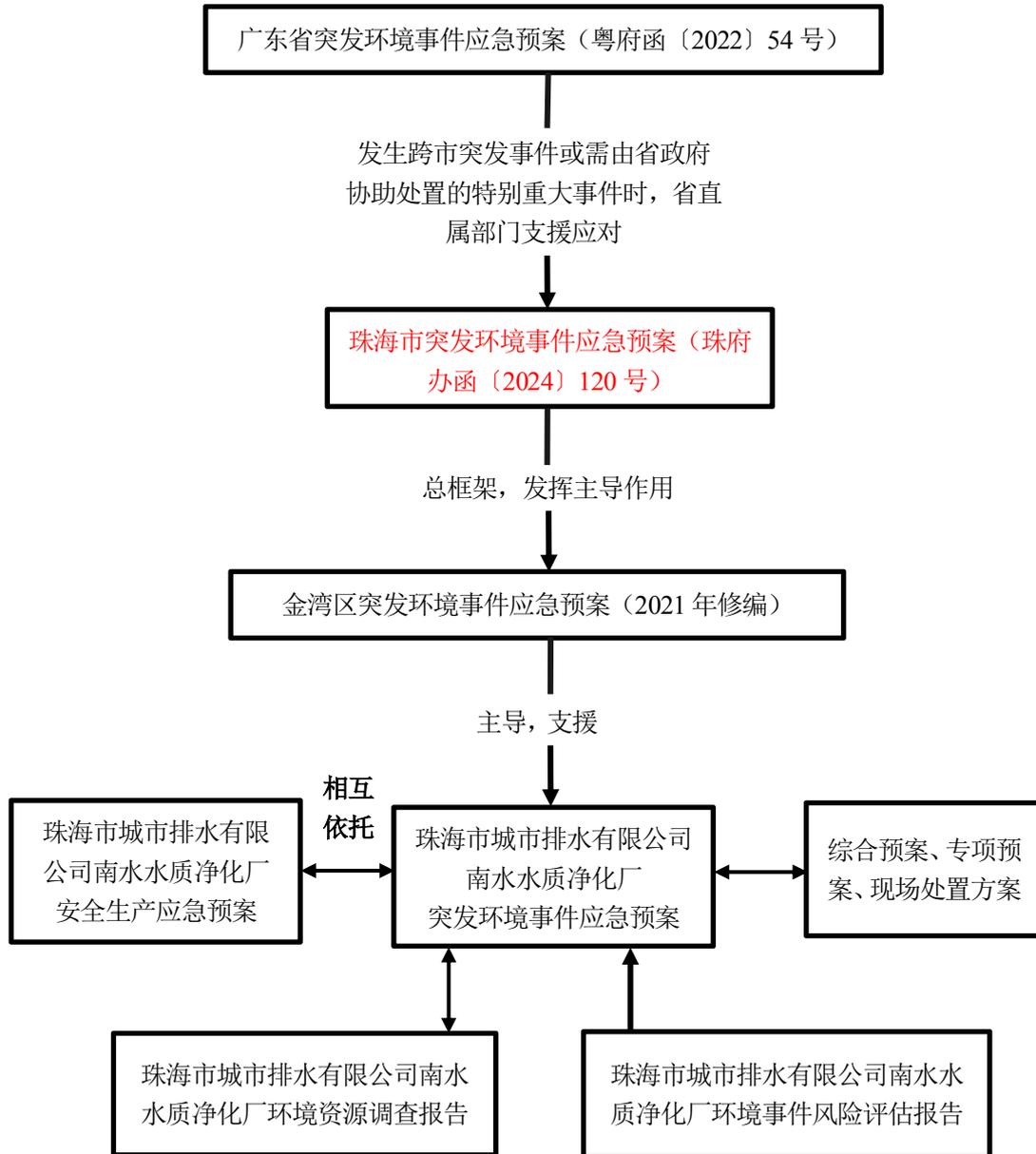


图 1.6-1 企业应急体系图

1.7 环境污染事件分级

参考《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日）、《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2022〕54号）以及《珠海市突发环境事件应急预案》（珠府办函〔2024〕120号）中的环境污染事件分级标准，并结合污水处理厂的实际情况，按照突发事件性质、社会危害程度、可控性和影响范围，制定污水处理厂环境污染事件分级标准，针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司控制事态的能力以及需要调动的应急资源，通常可划分为单元级

(或营运装置区)、公司级、社会级三个级别。参照国家突发环境事件分级标准划分, 本公司突发环境事件分为单元级环境事件(III级)、公司级环境事件(II级)和社会级环境事件(I级), 事故发生时, 符合一条或一条以上分级标准, 即达到相应的事件分级。

(1) I级突发环境事件(社会级应急)

重大环境污染事件: 事故影响超出公司控制范围的, 污染的范围超出厂界或污染的范围在厂界内但企业不能独立处理, 包括大量有毒有害污染物或严重超标污水流入本污水厂(公司全面停产, 停产时间超过调蓄临界时间), 停电造成污水处理设施停运(停产时间超过调蓄临界时间); 运营设备、设施严重故障, 发生大型火灾爆炸事故和危险化学品、消防废水大面积泄漏事故, 化学品储罐破损, 泄漏已流入水域或扩散到周边社区、企业, 造成的泄漏已无能力控制, 事故影响超出公司控制范围的, 企业已无力控制, 启动一级应急响应, 根据现场判断事故的应急响应水平, 要求启动社会救援及启动外部事件应急救援预案, 事件应急由政府启动和终止。

(2) II级突发环境事件(公司级应急)

较大环境污染事件: 污染的范围在厂界内且企业能独立处理, 事故的有害影响超出车间、部门范围, 但还局限在工厂界区之内并且可被遏制和控制工厂区域内, 可能导致公司区域内产生环境污染或破坏但影响不会超出公司边界的突发环境事件, 启动二级应急响应, 根据现场判断事故的应急响应水平, 要求启动突发环境事件应急救援预案, 尚未达到政府启动应急救援行动的标准。包括危险化学品等在运营车间和储存设施区域发生大量泄漏、废水输送管道破裂、厂区可控的火灾、有毒有害污染物或严重超标污水流入本污水厂导致污水处理能力下降(但不需停产或停产时间未超过调蓄临界时间)、停电故障造成污水处理设施停工(停产时间未超过调蓄临界时间), 人员发生轻微中毒症状或可能导致伤残后果, 启动二级响应, 由应急指挥领导小组负责指挥, 组织相关应急小组开展应急工作。

(3) III级突发环境事件(单元级应急)

一般环境污染事件: 事件出现在厂内局部区域或单元且企业能独立处理, 事故的有害影响局限在公司的各车间、部门之内, 并且可被遏制和控制在公司局部区域内, 可能导致公司区域内产生轻微的环境污染或破坏只需要快速的现场应急处理即

可控制事态发展而不会影响到车间以外的突发环境事件，启动三级应急响应。包括危险化学品等小量泄漏、可控的局部废水输送管道破裂、有火灾苗头，人员发生轻微中毒症状并需要人员疏散等，启动三级响应，由当班负责人负责应急指挥，组织相关人员进行应急处置。

本公司应急响应分为三级响应。对于一级突发环境事件、二级突发环境事件和三级突发环境事件，本公司分别启动二级响应和三级响应。本预案适用于珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂内部发生的二级、三级突发环境事件，发生一级突发环境事件应启动政府相关部门及外部救援单位应急救援。当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。遇到政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急救援措施，配合协助应急指挥与处置。

1.7.1 可能发生的环境污染事件

根据风险识别从物质风险性、污水装置运营情况、防控措施、污染防治设施综合分析确定事故情景。并参照同类型公司的类比情况，确定公司存在的环境风险因素有：

- (1) 火灾引起的次生环境污染，包括消防废水、烟尘污染；
- (2) 危险化学品泄漏事故；
- (3) 危险废物泄漏事故；
- (4) 废气处理设备故障导致废气超标排放事故；
- (5) 废水处理设备故障导致废水超标排放事故；
- (6) 液氧站泄漏、低温冻伤、爆炸事故。

表 1.7-1 主要环境污染风险情况

序号	风险单元名称	触发因素	潜在风险	风险事件	响应级别
1	化学品储罐区	化学品储罐破损、包装物/容器破裂、被腐蚀、受自然灾害影响；输送管道破损、阀门损坏；装卸不慎、操作不慎	危险化学品泄漏或者火灾伴生废气、废水事故	储罐区/危险化学品大量泄漏/发生火灾、爆炸事故，产生大量消防废水，并无法控制	I 级响应
				储罐区/危险化学品小量泄漏/发生火灾、爆炸事故，产生消防废水，为可控制级别	II 级响应、III 级响应

2	危废贮存设施	危废贮存设施破裂，废液桶破损，自然灾害	危险废物泄漏	危险废物泄漏，可燃物引起火灾，产生消防废水，为可控制级别	II级响应、III级响应
3	废气处理设施	除臭系统失效故障导致臭气超标排放，自然灾害	臭气超标排放事故	臭气超标排放，为可控制级别	III级响应
4	废水处理设施	废水输送管道破裂、各池池体破裂，防控失效等废水处理设备故障；自然灾害；装置损坏、管道破损、阀门损坏、操作不慎	进水水质超标污水冲击事件；污水处理设备发生故障；污水处理设备参数异常；污水管网破裂导致污水泄漏事件	废水超标排放，超过污水处理厂污染物处理能力或进入雨水管网，为不可控制级别	I级响应
				废水超标排放，不超过污水处理厂污染物处理能力，为可控制级别	II级响应、III级响应
5	污水运营车间	污水运营装置损坏、污水疏散管道破损、阀门损坏、操作不慎	有毒有害气体如沼气产生、泄漏、挥发	工作人员吸入性损伤，造成人员伤亡，为不可控制级别	I级响应
				工作人员吸入性损伤，未造成人员伤亡，为可控制级别	II级响应、III级响应
6	液氧站（暂时停用，复工时间未定）	液氧罐装置损坏、阀门损坏、操作不慎，自然灾害	爆炸；低温冻伤；具助燃性	爆炸，为不可控制级别	I级响应
				液氧泄漏，为可控制级别；人员接触低温冻伤，为可控制级别	II级响应、III级响应

1.7.2 社会级环境事件（I级）

环境污染及有害影响超出了厂区范围，对厂区周边生态环境和群众生命财产安全造成严重危害或威胁，超出了企业处理能力的范围，企业无法控制事态的发展的突发环境事件。

(1) 当发生 1.7.1 中的情形时，其影响范围已超出公司界限外，造成外界恐慌，使当地经济、社会活动受到影响，公司接到外部的抗议或投诉；

(2) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、水污染事件、有毒有害气体泄漏造成受伤 5 人以上，或中毒（重伤）10 人以上的；

(3) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、水污染事件、有毒有害气体泄漏需疏散、转移群众 50 人以上，或造成直接经济损失 50 万元以上的；

(4) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、水污染事件、有毒有害气体泄漏后可能持续一段时间，事故暂未能得到有效的控制，并需要请求外部的应急能力。

1.7.3 公司级环境事件（Ⅱ级）

环境污染及有害影响超出了企业车间单元内但不超过厂区范围，不会超出公司边界的突发环境事件，尚未达到政府启动应急救援行动的标准，企业充分调动应急处置人力物资可控制事态发展的突发环境事件。

(1) 当发生 1.7.1 中的情形时，其影响范围未超出公司界限外，能控制在公司界限内的，但对公司内人员造成较大威胁的；

(2) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、危险废物泄漏、废气超标排放、水污染事件、有毒有害物质泄漏造成中毒或重伤 1~5 人（不含 5 人），但未造成人员死亡的；

(3) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、危险废物泄漏、废气超标排放、水污染事件、有毒有害物质泄漏需疏散、转移全厂员工，或造成直接经济损失 20 万元以上，50 万元以下的；

(4) 因发生 1.7.1 中大气污染、危险化学品泄漏、危险废物泄漏、废气超标排放、水污染事件、有毒有害物质泄漏后可能持续一段时间，通过调动全公司的应急资源，能有效地控制事故的。

1.7.4 单元级环境事件（Ⅲ级）

环境污染影响企业的正常运行，但环境污染及有害影响仅局限在厂区内部，未影响到厂区周边生态环境和群众生命财产安全，企业可控制事态发展的突发环境事件。

(1) 当发生 1.7.1 中的情形时，其影响范围控制在单元装置区域内，现场作业人员的能及时处理、控制和消除，同时不会影响到周边岗位或发生连锁反应的；

(2) 无造成重伤、中毒和人员死亡的事故，或者一次造成直接损失达人民币 20

万元以下的事故。

1.8 与上一版预案变化之处

(1) 预案内容方面

根据本公司实际情况，本公司于2021年10月18日签署发布第3版《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》，并报送珠海市生态环境局高栏港分局，珠海市生态环境局高栏港分局于2021年10月29日予以备案，至2024年10月29日，本公司突发环境事件应急预案期满三年，应依法进行突发环境事件应急预案修订工作。

2024年8月，本公司决定修订《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》，并完成备案。本公司在执行第3版《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》时，厂区内未发生过任何突发环境污染事件，也未发生重大生产安全事故，执行情况良好。

本次预案按照《广东省企事业单位突发环境应急预案编制指南（试行）》编制，本次预案修订主要内容包括：补充企业周边环境敏感目标数量、修改应急机构成员名单、增减环境应急物资与装备、完善风险源章节、补充现场措施、更新补充相关附件、附图等。

(2) 本轮应急预案修订说明

本预案修订完善后已按要求邀请了应急预案评审专家、周边居民代表、企业代表及公司相关负责人对本预案的修订情况进行评审、讨论，并根据评审所形成的综合意见以及相关人士所提出的意见对预案进行修订，报珠海市生态环境局金湾分局重新备案。此次主要修订内容见下表：

表1.8-1 突发环境事件应急预案修订说明表

评估项目	企业原预案备案情况	企业现状	是否发生重大变化	备注
项目主体工程	现有工程规模为5万m ³ /d	无变化	否	/
主要产品	污水处理	无变化	否	/
原辅材料年使用量	柠檬酸457.3633333t； 硫代硫酸钠27.9211t； 活性炭粉	柠檬酸540t； 硫代硫酸钠300t； 活性炭粉20t； 阳离子PAM10t；	是	不使用乙酸，改为使用复合碳源。

	36.14666667t; 阳离子PAM9666.666667kg; 次氯酸钠451.765t; 阴离子PAM4425kg; 乙酸1143.843333t; 硫酸铝1490.206667t	次氯酸钠400t; 阴离子PAM4.5t; 复合碳源1200t; 硫酸铝700t		乙酸成本较高, 考虑使用成本及的环境安全风险, 停止使用乙酸。 因污水处理水量浮动, 原辅材料使用量也浮动变化
生产工艺	预处理部分→MBBR氧化沟→高效沉淀池→膜过滤→臭氧催化氧化→紫外线消毒间→出水	无变化	否	/
风险物质	次氯酸钠、液氧、乙酸、危险废物	次氯酸钠、危险废物、汽油、柴油、机油	是	不使用乙酸, 且企业不设储存。液氧暂停使用, 现场已贴停用封条。 汽油为发电机使用; 柴油用于清洗设备、机油用于设备润滑。因年汽油、柴油、机油使用量极少, 所以2021年未报。
环境风险单元防控措施	1.危废贮存设施: 危废贮存设施地面采取硬底化防渗漏, 危险废物分区存放, 设有围堰及托盘, 门前放置灭火器。2.化学品储罐: 次氯酸钠、乙酸、硫酸铝储罐区均设有围堰, 围堰容积≥储存物泄漏量, 设消防设施和安全监控系统	1.危废贮存设施: 危废贮存设施地面采取硬底化防渗漏, 危险废物分区存放, 设有围堰及托盘, 门前放置灭火器。2.化学品储罐: 次氯酸钠、复合碳源、柠檬酸、硫代硫酸钠、硫酸铝储罐区均设有围堰, 围堰容积≥储存物泄	是	不使用己酸, 改为使用复合碳源。

	统。3.投药间：设有喷淋洗眼器，设有消防设施。	漏量，设消防设施和安全监控系统。3.投药间：设有喷淋洗眼器，设有消防设施。		
应急管理体系与职责	企业法人：周赞民；南水水质净化厂负责人：欧进浩	法人无变化；南水水质净化厂负责人：周亚梁	是	南水水质净化厂负责人由欧进浩改为周亚梁
环境应急监测预警及报警机制、应对流程和措施、应急保障措施	分单元级、企业级、社会级预警和响应，设置相应环境事件应急措施，提供足够的应急保障	无变化	否	/
企业突发事件实际应对和应急演练中是否存在预案做出重大调整的问题	应急演练按照突发环境事件应急预案相关要求执行，有效可行，不存在重大调整问题。	无变化	否	/
重要应急资源发生重大变化的	企业设有1个应急仓库、1个柴油发电机、1个雨水总闸、1个微型消防站及相关应急物资。	企业设有1个应急仓库、1个柴油发电机、1个雨水总闸、1个消防沙池、1个微型消防站及相关应急物资。	是	增加一个消防沙池（1.5m ³ ）
预案备案部门	珠海市生态环境局高栏港分局	珠海市生态环境局金湾分局	是	合并为珠海市生态环境局金湾分局

2 公司基本情况

2.1 企业基本情况

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂（以下简称南水水质净化厂）位于幸福之城-珠海，地址在珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道，是珠海水控集团根据珠海市高栏港经济区管理委员会授权，以 BOT 模式自筹资金建设的城市区域污水处理厂，南水水质净化厂工程规划远期总规模为 20 万 m³/d，总占地面积为 30.1 万 m²，预留远期污水深度处理用地。现有工程规模为 5 万 m³/d，总占地面积为 5.64 万 m²。

南水水质净化厂于 2009 年 10 月投入运营，主要服务范围有南水沥、十字沥和南水老镇南部山体之间的地区，主要包括高栏港经济区南水老镇、南水精细化工专区、海洋装备制造区和平沙新城，服务面积约 69.5km²，规划服务人口约 7 万。进厂污水主要由工业废水和生活污水组成，其中工业废水占近期总规模的 90%，生活污水占近期总规模的 10%。

南水水质净化厂现有污水处理量为 5 万 m³/d，采用的处理工艺为“MBBR 氧化沟+混凝沉淀、膜过滤+臭氧催化氧化（辅以活性炭吸附）”，污水经过预处理后，深度处理采用生化处理，经紫外线消毒后，处理达标的出水排入南虎湖补充用水，其余部分经雨水渠排入黄茅海海域，剩余污泥脱水后外运处置。

南水水质净化厂出水水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的严者执行及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；厂界臭气无组织排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的恶臭污染物标准值的二级标准；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

南水水质净化厂基本情况见表 2.1-1，主要构筑物见表 2.1-2。

表 2.1-1 公司基本信息表

企业名称	珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂
建设地址	珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道
统一社会信用代码	9144040057786927XN

地理坐标	东经 113.1005°、北纬 22.5823°		
企业类型	国有企业		
行业类别及代码	D-4620 污水处理及其再生利用		
主要负责人	周亚梁	联系方式	13160698925
联系人	谢势导	联系电话	15622712573
邮箱	xieshidao2835@zhuhai-water	传真	0756-8114881
占地面积	30.1 万 m ²	环境管理人数	1 人
工作制度	现有职工 33 人，四班三倒，年运营 365 天		
运营规模	远期工程规划总规模为 20 万 m ³ /d，现有工程规模为 5 万 m ³ /d		
24 小时应急电话	0756-7227136		
历史事故	无		

南水水质净化厂厂区主要构筑物有：办公室、机修间、配电间、鼓风机房、脱水机房、活性炭投加间、碳源投加间、加药间、液氧储罐、臭氧发生间、粗格栅、提升泵、细格栅、旋流沉砂池、MBBR 氧化沟、提升泵房、沉淀池、催化氧化池、膜过滤车间、紫外消毒间等。现有工程主要建筑内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 南水水质净化厂主要构筑物一览表

类别	名称	单位	数量	尺寸 (米)	面积 (m ²)	备注
主体工程	污水泵站 (包括粗格栅池)	座	1	12×5×6.05+12×10×12.45m ³	180	-
	细格栅池、沉砂池	座	1	26.65×16.84×12.3m ³	448.8	-
	初沉池	组	2	Φ30×5m ³	1413	-
	MBBR 氧化沟 (缺氧池、厌氧池、好氧池)	组	2	110×25.8×6m ³	2838	-
	二沉池	组	2	Φ36×6m ³	1017.4	-
	回流污泥泵站	座	1	8.6×8×7.2m ³	68.8	-
	消毒出水池	座	1	16.5×3.95×4m ³	65.2	-
	污泥浓缩池	座	1	Φ20×5m ³	310	-
	风机房	座	1	24×12×10m ³	288	一层
	污泥脱水机房	座	1	24×12×11m ³	288	二层

	臭氧催化氧化池及出水池	座	1	33.8×28.2m	953.16	-
	膜处理间	座	1	60.9m×33.6m	2046.24	-
	辅助设备间（含电控室、加药间、风机房等）	座	1	7.1m×33.6m 67.7m×7.6m	238.56 514.52	-
	臭氧发生间	座	1	24m×14m	336	-
	碳源加药间	座	1	5m×12m	60	-
	活性炭加药间	座	1	14.64m×7m	102.48	-
公用工程	配电房	座	1	20×12×8m ³	240	一层
	综合楼含维修间、仓库	座	1	1600m ²	400	二层
	门岗	座	1	5.8×7.2×4.5 m ³	41.8	一层

2.1.1 自然环境概况

1.地理位置

珠海市位于中国广东省南部，是一座著名的花园式海滨城市。珠海坐落在珠江三角洲的南部前缘，在北纬 21°48'至 22°27'与东经 113°03'至 114°19'之间，全市海陆总面积 7650 平方公里，其中陆地面积 1630 平方公里，海域面积 6020 平方公里，大小岛屿 146 个，海岸线 690 公里，特区面积 121 平方公里。珠海市地处中国最发达经济区域，位置独特、优越，东隔珠江口与香港、深圳相望，与香港相距仅 36 海里；南濒南海，与澳门陆路相连；西与江门的台山、新会为邻、北与中山接壤，距省会广州市仅 140 公里，是联系内地与海外，尤其是香港、澳门的一个重要进出口岸。

南水水质净化厂位于珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道，中心位置坐标为东经 113.1005°、北纬 22.5823°，而珠海市位于中国广东省南部，地处珠江口与南海交汇之处，北接中山，南与澳门水陆相连，全市下辖香洲、斗门、金湾 3 个行政区，设有横琴、高新、高栏、万山、保税 5 个经济功能区。金湾区位于珠海市西部，地处珠江出海口的磨刀门与崖门之间的南海之滨，东与珠海市区、澳门海陆相连，西接珠海港，南望国际海上航道大西水道，北倚物产丰富的珠江三角洲腹地，水路距澳门 11 海里，距香港 45 海里，地理位置十分优越。

广东珠海高栏港经济区位于珠海市西南部，是依托华南沿海主枢纽港高栏港

而设立的经济功能区，是国家发改委核准的省级经济开发区，是珠海市政府的派出机构，享有市级经济管理权限和独立财政管理权，开发面积 380 平方公里，是中国华南大型综合性临海产业经济区，现已初步形成了以装备制造、石化和能源为主导的重化产业格局。

2. 地质、地貌

珠海市地貌复杂多样，有陆地、海洋、低山丘陵台地、沉积平原，表现出明显的层状地貌特征，低山、高丘陵主要集中在黄杨山、黄竹山与凤凰山等地；低丘陵台地分布在西部海岛、金鼎、翠微以南，唐家西北面等地；平原集中在斗门区平沙一线以南和市区前山一带，整个地势比较平缓。珠海市在构造体系上，大陆部分属新华夏系第二隆起地带中次级紫金—博罗断裂带和莲花山断裂带的西南段，并被北西向的西江断裂分割成梯形断块。市内褶皱构造和断裂构造发育。山地土系为赤红壤，成土母系主要为花岗岩，部分为砂页岩，沿海沙堤主要为海滨沉积物，海滨土壤为盐沼泽土。珠海市依山傍海，地势较平缓，呈西北向东南倾斜。地貌类型多样，有低山、河流、平原，风景旅游资源丰富。海岸线比较曲折，岸线总长约 690km。海底地貌可分为浅水近滩、深槽和口外海滨岸坡三种类型。

3. 气候、气象

珠海市属亚热带海洋性季风气候，气候温暖宜人。年气温变化不大，多雾，年均雾日为 13 天，最高达到 29 天。年平均气温 22.5 度，年平均风速为 3.1m/s，夏季平均风速为 3.5m/s，盛行东南风；冬季平均风速为 2.8m/s，主要吹东北风、西北风。年平均主导风向为偏东风。年平均气压约 1008.1hPa，降水充沛。每年 4-10 月份为汛期，降水多集中在这个阶段，约占全年总量的 80%，平均年降水量 2368.7mm，最高年降水量达 3379.6mm，年平均降水日数约 160 天，年平均产水量为 80 万—90 万 m^3/km^2 ，年淡水总量约 5442 万 m^3 。地震烈度为七度。

4. 水文特征

珠海河网密布，海域辽阔，拥有丰富的水资源。河流主要为西江的出海水道（磨刀门水道、大门口水道和虎跳门水道等）；在丘陵山地和岛屿上，也有一些山溪河流（斗门河溪、大赤坎河、飞沙河、南溪河、鸡山河及神前河等）。全市多年平均径流总量为 1429.68 立方米。全市水资源总量为 17.57 亿立方米。

(1) 河流

珠海市地处西江下游滨海地带，境内河流众多，西江诸分流水道与当地河涌纵横交织，属典型的三角洲河网区。在珠海市斗门区北部，西江分为磨刀门水道、螺洲溪、荷麻溪、滂滂溪、滂滂西溪等 5 支分流入境，进而分汇为磨刀门、鸡啼门、虎跳门等 3 支干流，由北向南纵贯全境，分口注入南海。干流沿程与众多侧向分流、汇流河道衔接，既有自然分流汇水，亦有闸引闸排。

高栏港经济区位于鸡啼门和崖门下游的黄茅海之间。鸡啼门水系自北向南依次分布有荷麻溪、赤粉水道、螺洲溪、黄杨河和鸡啼门水道。虎跳门水系自北向南分布有滂滂溪、滂滂西溪、横坑水道和虎跳门水道。崖门水道北起小豪涌北围和崖门口，容汇虎跳门水道及新会鸡啼门水道来水，南至平沙三虎山咀，全长 13.3km，境内堤岸长 15.65km，河道宽 1800~4500m，主槽迫近斗门雷蛛围岸侧，槽底高程-8.0~-12.9m。在鸡啼门和黄茅海之间、高栏港经济区范围内有南水沥和十字涌。

(2) 海洋水文

根据官冲水位站的资料统计，黄茅海的潮汐系数为 1.36，属非正规半日混合潮型在一个太阴日（约 24 小时 50 分）内出现两次高潮两次低潮，日潮不等现象较为明显。由于受喇叭形地形收缩的影响以及上游径流的顶托作用，进入黄茅海的潮波发生变形，由湾口至湾顶，涨潮历时沿程缩短，落潮历时沿程增加，潮差呈湾顶附近最大，在上、下游逐渐趋减的分布状况。崖门站多年平均高、低潮位分别为 2.09m 和 0.86m，多年平均潮差为 1.23m。潮量的年内变化一般是汛期涨潮量小、枯期涨潮量大，落潮量则相反。崖门口是潮汐通道，汛期、枯期之间变化不及其余三口门显著。

崖门口—黄茅海—高栏列岛一带海区海流是潮流、径流和沿岸流的共同流。这一带属于强潮弱径流海区，高栏、荷包的外侧有一股常年偏西南向的沿岸流。潮流基本上为往复流。在崖门黄冲、西炮台断面，枯季大潮时，涨潮最大流速大于落潮最大流速，洪季则相反。此处的最大涨潮、落潮流速相差 2%左右。由于受径流作用，余流向南。冬季沿岸流流幅宽 30~60 海里，表层平均流速达 0.3~0.7m/s；夏季流幅小于 15 海里，表层平均流速 0.2~0.4ms。高栏、荷包外侧的海流流向，涨潮时为西北向，落潮时为西南向。

5. 植被土地及生物多样性

珠海土壤可分为三大类：水稻土、自然土壤（包括赤红壤、滨海沙土和滩涂）。旱地土壤（包括旱坡地、堆叠土、菜园土和滨海砂地）。项目区土壤类型主要为赤红壤，土壤质地为粉质粘土。结构松散，抗侵蚀能力弱，在遇到暴雨冲刷时，易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀、滑坡等危害。

珠海地区属于南亚热带地区，自然条件优越，植物资源较为丰富。植被主要为人工林和次生林，人工造林树种主要有马尾松、大叶相思、台湾相思、湿地松、木麻黄等，乡土树种有秋风、楝叶吴茱萸、鸭脚木等，引种树种有大叶桃花心木、麻楝、树菠萝等。

2.2 周边环境保护目标

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，企业周边大气环境风险受体是以企业厂界为边际，半径为 5km 范围内的环境风险受体（包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等）。水环境风险受体范围为雨水排放口、清净下水排放口下游 10km 河流、海域等。结合企业实际情况，本次大气环境风险受体范围为 500m 范围内的人员活动场所，半径为 5km 范围内的环境风险受体（包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等），水环境受体为雨水排放口、清净下水排放口下游 10km 河流、海域等。

2.2.1 大气环境功能区及企业周边大气环境风险受体

南水水质净化厂位于珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道，厂区中心坐标为：东经 113.1005°、北纬 22.5823°。根据《关于印发〈珠海市环境空气质量功能区划分〉的通知（2022 年修订）》（珠府[2022]197 号）有关规定，本公司所在区域的环境空气质量功能划分为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。企业所在区域不涉及自然风景区、名胜古迹区、生态敏感区、水源保护区、自然保护区、生态保护红线等，动植物种类和数量较为稀少，且不存在珍稀濒危动植物，也不存在国家和地方重点保护动植物。

大气环境保护目标主要是厂址周围 5km 范围内的主要环境敏感点，5km 范围内的环境风险受体主要为居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施等，从企业的实际情况出发，本次大气环境风险受体范围为企业 500m 范围内的人员活动场所及企业 5000m 内环境敏感受体，本公司所在区域 500m 范围内大气环境风险受体分布情况见下表 2.2-1，5000 米内环境敏感受体分布情况见下表 2.2-2，公司周边 500m、5000m 大气环境风险受体分布图见附件 18。

表 2.2-1 南水水质净化厂所在区域 500 米范围内大气环境风险受体分布情况表

序号	环境风险受体点	方位	距离 (m)	人口规模 (人)	联系电话	类型	环境保护目标
1	珠海永佳家具有限公司	东北	280	98	13714694865	公司	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准
2	番禺珠江钢管(珠海)有限公司	东北	500	350	0756-6250888	公司	
3	珠海汇华环境有限公司	西南面	10	29	/	公司	
4	帕博检测技术服务有限公司	东北	500	276	0756-6255820	公司	
5	珠海江南纺织有限公司	北面	285	10	0756-7718138	公司	
6	珠海市创智芯科技有限公司	北面	310	39	13926549234	公司	
7	珠海市邑升顺电子有限公司	北面	500	6	/	公司	
8	景旺电子科技(珠海)有限公司	西南面	350	2488	15919189770	公司	

表 2.2-2 南水水质净化厂所在区域 5000 米范围内环境敏感点分布情况表

序号	大气环境风险受体	方位	人口规模 (人)	距离 (m)	联系电话	类型	环境保护目标
1	金洲小学	东面	500	1500	(0756)7710366	学校	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准
2	银基花园、康悦花园、南水第二中心幼儿园、南通花园	东面	2000	1500	(0756)6336757	居民区、幼儿园	
3	佳兆业金域都荟	东面	1000	1585	4001560036-412377	居民区	
4	安宇花园	东南	500	1045	(0756)7711999	安宇花园	

						园
5	恒翠嘉园	东南	1000	1345	(0756)7227862	居民区
6	珠海市公安局高栏港分局、石化宿舍楼、九村居宿舍楼	东南	1000	1528	17373638401	政府单位、居民区
7	华府骏景、华府幼儿园	东南	500	1990	0756-7712680	居民区、幼儿园
8	金龙新村、蓝色港湾幼儿园	东南	1000	2760	0756-7718388	村庄、幼儿园
9	上金龙村	东南	2000	2200	0756-7714772	居民区
10	屋场村	东南	500	3558	0756-7712920	居民区
11	第首花园	东南	1000	1580	(0756)7232288	居民区
12	金龙村	东南	2500	2837	0756-7714772	居民区
13	金龙瑞景	东南	1000	1875	(0756)7733337	居民区
14	金洲花园	东南	500	1385	13928003736	居民区
15	铁炉新村	东南	1000	2060	0756-7710286	居民区
16	铁炉村	东南	2000	2070	(0756)7265573	居民区
17	高栏港大厦、高栏港派出所、中国海关	东南	500	4600	(0756)2618338、 (0756)7269999	政府单位

2.2.2 水环境功能区与水环境风险受体

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，应取企业雨水排放口（含泄洪渠），清净下水排口、废水总排口下游 10km 范围作为水环境风险受体评估的范围（包括饮用水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等）。

南水水质净化厂位于珠海高栏港经济区，结合南水水质净化厂实际情况，企业雨水排放口下游为厂区西南面的黄茅海近岸海域，企业所排污水主要是员工日常生活工作中产生的生活污水、污水厂纳污范围的生活污水及工业废水和污水处理后尾水，雨水、生活污水及生产废水的最终纳污水体均为黄茅海近岸海域，污水运营区域地面水排除顺畅，雨季不受内涝威胁，设有导流渠，不会对周边水环

境造成明显影响

南水水质净化厂用水由市政供水管网供给，厂区已实施雨污分流，按照“清污分流、雨污分流、循环用水”原则，设置厂区给、排水系统。厂区雨水通过雨水管网进入黄茅海近岸海域，污水处理达标后的通过污水排口一部分进入南虎湖公园作为补充用水，另一部分进入黄茅海近岸海域，南水水质净化厂附近主要地表水体为距离西面 100m 的南湖虎公园、距离西南面 1600m 的黄茅海近岸海域以及距离西面 2500m 的十字沥。

根据《珠海市近岸海域环境功能区划修编（2008~2020）》，纳污范围黄茅海近岸海域为珠海港口功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)III 类海水水质标准；根据《广东省地表水环境功能区划》，十字沥执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

南水水质净化厂区域附近水系示意表见下表 2.2-3，公司区域附近水系示意图见附件 4。

表 2.2-3 南水水质净化厂排污接纳水体基本情况表

环境要素	水环境风险受体名称	距厂址方位	距厂界直线距离(m)	环境保护目标
海水	黄茅海近岸海域	西南	1600	执行《海水水质标准》(GB3097-1997)III 类海水水质标准
地表水	十字沥	西面	2500	执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的IV类标准
地表水	南虎湖公园	西面	100	/

2.3 南水水质净化厂污水处理工艺

2.3.1 污水处理工艺

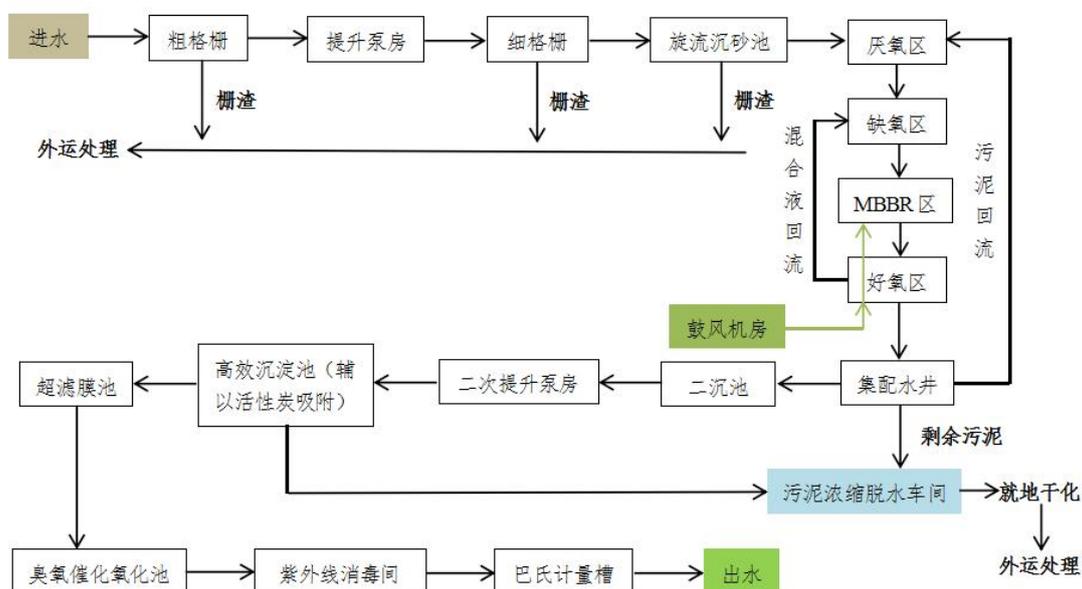


图 2.3-1 南水水质净化厂污水处理工艺流程图

工艺流程主要包括：MBBR 氧化沟+膜过滤+臭氧催化氧化。

(1) 预处理

污水通过市政管网导入厂内粗格栅池，进入厂内提升泵站，经提升后进入细格栅池，然后自流入旋流沉砂池，旋流沉砂池的出水进入初沉池。

厂内粗格栅池安装 2 台（1 用 1 备）机械粗格栅，这样污水中较大的杂物如树枝、塑料袋等在此外可以得到去除，且能保护下阶段设备，避免堵塞而损坏电机。

机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

厂内提升泵站内安装 3 台（2 用 1 备）潜水提升泵，将污水提升至细格栅池。潜水泵的工作依据泵站内的水位而设定的程序实现自动控制。

细格栅池内安装机械细格栅三台（2 用 1 备），污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作根据格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

旋流沉砂池分 2 组，每组各安装 1 台旋流沉砂器，通过叶轮的旋转产生的离

心力，使污水中的砂粒向中间集中，然后通过气提将砂粒送至砂水分离器，砂粒由人工运走，而污水回流至提升泵站。旋流沉砂池出水口投加絮凝药剂（紧急情况下使用），污水进入初沉池。空气压缩机与砂水分离器的工作通过时间继电器实现自动控制。

初沉池分为 2 组，为辐流式初沉池。污水从池中心进水，周边出水。污水中部分有机污染物及悬浮物质在初沉池中得到去除，有效的降低了后续生物处理单元的处理负担，初沉后的污水进入生化处理。刮吸泥机将初沉污泥提升至污泥浓缩池。

(2) 生物处理

自初沉池出来的污水进入厌氧池和好氧池进行二级生物处理，出水经二沉池进行泥水分离后，上清液自流至出水消毒池。生物处理池由厌氧池和好氧池组成。厌氧池为 2 组，池内安装 6 台潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。在厌氧池里，发生厌氧水解，生物降解的高分子有机物质在厌氧微生物或兼性微生物的作用下转变成易于好氧分解的小分子中间产物，从而提高废水的可生化性，并且有效去除废水中的色度；好氧池为 2 组，池内安装 8 台搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降，池底安装可提升式的曝气装置。在好氧池里，发生好氧反应，大部分的有机物和悬浮物等在好氧微生物的作用下被去除。

好氧池出水自流入二沉池进行泥水分离，上清液进入消毒出水池进行消毒处理。

(3) 消毒

二沉池上清液进入出水消毒池进行消毒处理，本工艺采用紫外线消毒。紫外线消毒是近来发展的一种新型的消毒方法。紫外线具有广普杀菌性，通过对水体进行紫外线辐射，利用光化学作用破坏病原体的核酸（DNA 和 RNA），有效阻止其合成蛋白质和细胞分裂，使病原体不能够复制、不能传播而最终死亡。在杀死有害菌的同时，不改变水的物理化学性质，且不产生气味和其他有害的卤代甲烷等副产物。其消毒效果与液氯、臭氧、二氧化氯等消毒剂的消毒效果相当，且有应用范围广、不受氨的影响、管理维护简便、无需耗药剂、运行费用低（城市污水处理约为 0.02 元/吨水）等优点，在净水、污水、回用水和工业水处理的消毒中，正逐渐发展成为一种最有效的消毒技术。消毒处理后的出水排入黄茅海。

(4) 污泥处理

二沉池的沉淀污泥排入污泥回流池，一部分污泥由回流泵输送至厌氧池，剩余污泥输送到污泥浓缩池进行污泥浓缩，浓缩后的初沉池与二沉池混合污泥由轴流污泥泵输送到脱水机房进行脱水处理。脱水后含水率是 $<80\%$ ，再经过厂内污泥就地干化设施把污泥含水率降到 $<20\%$ 后外运焚烧。

在脱水机房中，安装两套反冲洗水源，一套为出水池回用水，另一套为自来水，正常情况下采用处理后的出水作脱水机反冲洗水源。

MBBR+混凝沉淀-膜过滤+臭氧催化氧化（辅以活性炭吸附）是南水水质净化厂现有 AO 氧化沟工艺后对污水再进行深度处理的新增工艺流程。

MBBR 工艺即流动床生物膜反应器，也是提升生物反应池处理效率的一个有效手段。流动床生物膜工艺(MBBR)运用生物膜法的基本原理，充分利用了活性污泥法的优点，又克服了传统活性污泥法及固定式生物膜法的缺点。MBBR 突破了传统生物膜法(固定床生物膜工艺的堵塞和配水不均，以及生物流化床工艺的流化局限)的限制，为生物膜法更广泛地应用于污水的生物处理奠定了较好的基础。MBBR 工艺与现有 AO 氧化沟生物处理工艺结合，在达到常规工艺的处理目的外还可以提升处理效果，减少生物反应池体积。

混凝沉淀、膜过滤工艺在城市污水深度处理中主要起以下作用：

1) 进一步去除悬浮物、 BOD_5 及 COD_{Cr} 等。高效混凝沉淀池的出水经过超滤膜过滤处理，膜孔径小于 0.02 微米，其孔径只允许水分子、水中的有益矿物质和微量元素通过，而最小细菌的体积都在 0.02 微米以上，因此细菌以及比细菌体积大得多的胶体、铁锈、悬浮物、大分子有机物等都能被超滤膜截留下来，从而实现了净化过程。

2) 除磷。因污水中的磷酸盐大部为可溶性，一级处理去除量很少，一般的二级处理也只能去除 20~40%左右，强化二级处理则可大幅度提高除磷率至 60%~75%。混凝沉淀能除磷 90~95%，是最有效的除磷方法。

3) 去除污水中的乳化油和其他工业水污染物。臭氧氧化工艺同时具备消毒、氧化、脱色等多种功能。其中衍生的臭氧催化氧化技术是通过臭氧氧化与各种水处理技术组合，形成氧化性更强、反应选择性较低的羟基自由基的氧化技术它可以产生非常活跃的羟基自由基，并诱发链式反应。由于具有很高的氧化还原电位。羟基自由基无选择性地与水中有机污染物作用将其矿化，它可与大多数有机物反

应：反应条件要求不高，一般在常温常压下即可进行。

活性炭在城市污水深度处理中的作用，主要是去除生物法所不能去除的某些溶解性有机物。活性炭还能去除痕量重金属 MBBR+混凝沉淀-膜过滤+臭氧催化氧化（辅以活性炭吸附）是南水水质净化厂现有 AO 氧化沟工艺后对污水再进行深度处理的新增工艺流程。

MBBR 工艺即流动床生物膜反应器，也是提升生物反应池处理效率的一个有效手段。流动床生物膜工艺(MBBR)运用生物膜法的基本原理，充分利用了活性污泥法的优点，又克服了传统活性污泥法及固定式生物膜法的缺点。MBBR 突破了传统生物膜法(固定床生物膜工艺的堵塞和配水不均，以及生物流化床工艺的流化局限)的限制，为生物膜法更广泛地应用于污水的生物处理奠定了较好的基础。MBBR 工艺与现有 AO 氧化沟生物处理工艺结合，在达到常规工艺的处理目的外还可以提升处理效果，减少生物反应池体积。

混凝沉淀工艺在城市污水深度处理中主要起以下作用：

1) 进一步去除悬浮物、BOD₅ 及 COD_{Cr}。

2) 除磷。因污水中的磷酸盐大部为可溶性，一级处理去除量很少，一般的二级处理也只能去除 20~40%左右，强化二级处理则可大幅度提高除磷率至 60%~75%。混凝沉淀能除磷 90~95%，是最有效的除磷方法。

3) 还能去除污水中的乳化油和其他工业水污染物。

膜过滤采用的是固液分离技术，它是以膜孔把水过滤，将水中的杂质截留而不发生化学变化、处理方法简单的水处理技术。在膜处理技术中，反渗透 (RO)、纳滤 (NF)、超滤 (UF)、微滤 (MF) 都能有效地去除水中的臭味、色度、细菌、病毒及其它有机物和微生物。而且采用膜处理技术，具有去除污染物范围广，不需投加药剂，设备紧凑和容易自动控制等特点，因此该技术被 USEPA 推荐为水处理最佳工艺之一。

臭氧氧化同时具备消毒、氧化、脱色等多种功能。其中衍生的臭氧催化氧化技术是通过臭氧氧化与各种水处理技术组合，形成氧化性更强、反应选择性较低的羟基自由基的氧化技术它可以产生非常活跃的羟基自由基，并诱发链式反应。由于具有很高的氧化还原电位。羟基自由基无选择性地与水中有机污染物作用，将其矿化，它可与大多数有机物反应，反应条件要求不高，一般在常温常压下即可进行。

活性炭在城市污水深度处理中的作用，主要是去除生物法所不能去除的某些溶解性有机物。活性炭还能去除痕量重金属。

2.3.2 设计进出水水质

南水水质净化厂设有进出水在线监测系统，可实时监测进水水质。由于泵站和污水厂实行管网一体化管理，可协同上游泵站调度抽水，防止上游企业泄漏的含重金属废水进入厂区污水处理系统，从而杜绝含重金属等有毒有害物质的高浓度废水进入本污水厂。进出水实时在线仪表监控监测仪器有：化学需氧量在线分析仪、氨氮在线监测仪、总磷总氮分析仪、pH 仪等，在线监测项目为：COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮、pH，以 2 小时/次的频率，实时上传至广东省重点污染源自动监控工作台，一旦发现废水处理不达标，则第一时间调整工艺防止超标，关闭废水排放口阀门将不达标废水截留在厂内，不外排。

在使用进出水在线监测系统时会产生设备仪表废液 HW49（900-047-49），做危废处理，产生后经收集贮存在危废贮存设施内，年产生量约为 0.6t/a，定时转移，交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司进行回收处置。

南水水质净化厂设计进水水质及设计出水水质浓度如下表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 设计进出水水质

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	PH
设计进水水质 (mg/L)	≤350	≤160	≤200	≤25	≤35	≤4.5	6-9
设计出水水质 (mg/L)	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	6-9

2.4 原辅材料、主要设备使用情况

2.4-1 主要原辅材料

南水水质净化厂原辅材料由专人负责，统一管理，液体原辅材料贮存于化学品储罐中，固体原辅材料贮存在仓库中，主要原辅材料年用量见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	储存位置	形态	年使用量	最大储存量
----	----	------	----	------	-------

1	柠檬酸	膜池加药间	液体	540T	20T
2	硫代硫酸钠	膜池加药间	液体	300T	15T
3	液氧	液氧罐	液体	按需供应（暂时停用）	100T
4	活性炭粉	碳粉投加间	固体	20T	按需供应
5	阳离子 PAM	脱水车间	固体	10T	按需供应
6	次氯酸钠	膜池加药间	液体	400T	12T
7	阴离子 PAM	混凝沉淀加药间	固体	4.5T	按需供应
8	复合碳源	复合碳源投加房	液体	1200T	24T
9	硫酸铝	混凝沉淀加药间	液体	700T	40T
10	汽油	机修仓库	液体	0.01T	0.01T
11	柴油	机修仓库	液体	0.01T	0.01T
12	机油	机修仓库	液体	0.01T	0.01T

南水水质净化厂现状生产运营使用的化学品原材料利用现有化学品仓、储罐进行储存。阳离子 PAM 储存在污泥脱水车间内，袋装，阴离子 PAM 储存在混凝沉淀加药间，活性炭粉储存在碳粉投加间，化学品仓内有温、湿度控制，地面为防腐涂料。液氧储存在液氧储罐中。汽油、柴油、机油储存在机修仓库，汽油用于汽油发电机使用，柴油用于设备清洗，机油用于设备润滑。柠檬酸、硫代硫酸钠、次氯酸钠、复合碳源、硫酸铝储存在现有储罐内，储罐信息如下：

柠檬酸罐区的面积：9m²；围堰高度：1m；围堰有效容积：9m³。

硫代硫酸钠罐区的面积：15m²；围堰高度：1m；围堰有效容积：15m³。

次氯酸钠罐区的面积：18m²；围堰高度：1m；围堰有效容积：18m³。

复合碳源罐区的面积：21m²；围堰高度：0.5m；围堰有效容积：10.5m³。

硫酸铝罐区的面积：15m²；围堰高度：1m；围堰有效容积：15m³。

若储罐区储存的化学品发生泄漏，可被罐区设置的围堰有效地收集并拦截。

2.4-2 化验室药剂/在线监测（哈希）药品

南水水质净化厂设有化验室，日常需要使用化学药剂对水样进行化验检测；设有进出口在线监测设备（哈希），在线监测设备仪表投入使用需要添加哈希药品。南水水质净化厂设有 1 个化验室仓库，用于储存化验室做实验使用的化验药

剂及在线监测设备使用时需投加的哈希药品。由于化验室做实验次数不固定，实验过程中化学药剂使用量极少，进出口在线监测仪表添加的药剂极少，因此年用量难以统计，仅统计库存量，2024年9月南水水质净化厂主要化验室药剂库存情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 药剂库存清单

序号	名称	规格		本季度领取数（瓶）	库存（瓶）
1	硫酸铜	500g	AR		4
2	硫酸锰	500g	AR		2
3	磷酸氢二钾	500g	AR		2
4	磷酸二氢钾	500g	AR		1
5	磷酸二氢钠	500g	AR		3
6	磷酸氢二钠	500g	AR		1
7	碘化钾	500g	AR		6
8	无水碳酸钠	500g	AR		1
9	硫代硫酸钠	500g	AR		3
10	钼酸铵	500g	AR		3
11	硫酸亚铁铵	500g	AR		5
12	酒石酸钾钠	500g	AR	1	7
13	无水氯化钙	500g	AR		1
14	邻苯二甲酸氢钾	500g	GR		2
15	硫酸锌	500g	AR		7
16	无水葡萄糖	500g	AR		1
17	硫酸银	100g	AR		4
18	水杨酸	250g	AR		1
19	抗坏血酸	25g	AR	4	4
20	1-10-菲罗琳	5g	AR		4
21	乙酸-乙酸钠缓冲溶液	1L	PH=5.5		0
22	结晶乙酸钠	500g	AR		1

23	纳氏试剂	500ml		3	1
24	氯化亚锡	500g	AR		1
25	硫酸铝钾	500g	AR		3
26	二甲酚橙	500ml	5g/L		0
27	百里香酚蓝指示剂	500ml	1g/L		0
28	乙二胺四乙酸二钠标准溶液	1L	0.1N		0
29	乙二胺四乙酸二钠标准溶液	1L	0.05N		0
30	氢氧化钠标准溶液	1L	0.5N		0
31	氢氧化钠标准溶液	1L	0.1N		0
32	氯化锌标准溶液	1L	0.025N		0
33	碘化汞	分析纯	100g		4
34	硫酸汞	分析纯	100g		1
35	硫酸汞	分析纯	250g		8
36	氢氧化钠	分析纯	500g	1	3
37	氢氧化钾	分析纯	500g		5
38	酒石酸锑钾	分析纯	500g		2
39	(国产) 过硫酸钾	分析纯	500g		6
40	(进口) 过硫酸钾	分析纯	250g	1	6
41	乙醇	分析纯	500ml		3
42	铬酸钾	分析纯	500g		2
43	氨水	分析纯	500ml		4
44	甲醇	分析纯	500ml		4
45	冰乙酸	分析纯	500ml		1
46	硝酸	分析纯	液体试剂		3000ml
47	硝酸钾	分析纯	500g		933.73g
48	重铬酸钾	基准试剂		12.4145g	50.8115g
49	硫酸	分析纯	液体试剂	3500ml	22000ml
50	盐酸	分析纯	液体试剂		2500ml

51	2 小时 COD 药剂	150 支	盒	2	7
52	20 分钟 COD 药剂	150 支	盒	1	7
53	HR 高量程 COD 药剂	150 支	盒	1	1
54	TNT835 硝酸盐试剂	25 支	盒		0
55	TNT839 亚硝酸盐试剂	25 支	盒		0

2.4.3 主要设备清单

南水水质净化厂主要运营设备清单如下：

表 2.4-3 南水水质净化厂主要运营设备设施一览表

序号	名称	型号	材料	数量	备注
一、预处理池					
1	机械粗格栅	RAG-1.5 栅条净距	不锈钢	2 台	1 用 1 备
2	提升泵	Q=1500m ³ /h H=12m	组合	3 台	
3	机械细格栅	ZG2-1400	主材 304SS	3 台	2 用 1 备
4	旋流沉砂器	XLC3170	304SS	2 台	2 用
5	砂水分离器	HGS-250	304SS	1 台	1 用
6	空压机	BLW-65-1		1 台	1 用
二、厌氧池、好氧池					
1	厌氧池搅拌器		组合	6 台	6 用
2	好氧池搅拌器		组合	8 台	8 用
3	微孔曝气管	Q=5.8m ³ /h 只	膜片：改良橡胶，其他	3000 个	膜片进口
4	旋转闸门	B×H=800×5600	SS	2 套	
三、二沉池（周进周出）					
1	中心传动吸刮泥机	ZX-40	304SS	2 套	2 用
四、回流污泥泵站					
1	污泥回流泵	Q=1042m ³ /h, H=5.5m	组合	4 台	2 用 2 备
2	电动葫芦	MD ₁ 8/0.8-1/12		1 台	
五、消毒出水池					

1	紫外线消毒系统(成套装置)	Q=50000m ³ /d		1套	
2	清水泵	CP5 3.7-80	组合	2台	1用1备
六、风机房					
1	多级离心风机	Q=140m ³ /min P=60kPa	组合	3台	2用1备
2	单梁起重机	LD _B -5	组合	1台	鼓风机房
七、脱水机房					
1	带式浓缩脱水一体	BSD-1500S11P			
2	螺旋输送机	WLS-320	304SS	1台	1用
3	电动泥斗		组合	1台	
4	单梁起重机	LD _A -10	组合	1台	
八、其他					
1	轴流风机	ZFDZ NO.4.2		8台	风机房2台, 脱水机房2台, 配电房2台, 提升泵站2台
九、氧化沟					
1	填料(国产)	4000m ³	/		
2	穿墙泵	Q=217L/s, H=0.5m, P=3kW	/	6套	4用2备
3	推流器	Φ2.5m, P=4kW	/	6套	
十、二沉池配水及污泥泵房					
1	潜水排污泵	Q=1100m ³ /h, H=6m, N=28kW	/	2套	现状已有2台, 1用1备
十一、膜过滤					
提升系统					
1	二级提升泵	Q=714m ³ /h, H=9m, N=55kW 形式: : 卧式离心泵 输送介质: 二沉池出水	/	4台	2用2备
絮凝系统					
1	絮凝剂加药泵	规格: Q=600L/h, H=5bar, N=0.55kW 形式: 机械隔膜计量泵 输送介质: 10%PAC	/	3台	2用1备
2	絮凝剂自动泡药机	规格: Q=1200L/h, N=2kW 形式: 双槽式	/	1台	

		输送介质：10%PAC 含搅拌器、溶药罐、真空上料系统等			
3	絮凝剂储罐	规格：V=15m ³ 形式：立式	/	2台	
4	调节配水堰门	规格：B×H=2000*400，N=1.5kW	/	2台	
5	混合搅拌机	形式：桨叶式，D=1500mm 用途：混合 P=3kW	/	2台	
6	絮凝搅拌	形式：框式 用途：絮凝 D=3.85m，P=0.75kW	/	8套	
膜系统					
1	膜组器	外压浸没式膜组器，8160m ²	/	40套	
2	抽真空系统	规格： 真空泵液环真空泵，Q=165m ³ /h，最大真空度84%，N=4kW，2台真空罐，V=1m ³ ，800（直径）*2400mm 工作压力1.0MPa，1台气水分离罐，v=0.12m ³ ，φ500*780mm，1台	/	1套	
3	抽真空专用设备	规格：φ500*1500mm	/	8台	
4	产水泵	规格：Q=340m ³ /h，H=10m，N=15kW 形式：卧式离心泵 输送介质：清水	/	9台	冷备1台
5	反洗水泵	规格：Q=781m ³ /h，H=10m，N=37kW 形式：卧式离心泵 输送介质：清水	/	2台	1用1备
6	吹扫风机	规格：Q=19.6m ³ /min，H=3.5m， N=22kW 形式：罗茨风机 输送介质：空气	/	2台	1用1备
7	污泥回流泵	规格：Q=625m ³ /h，H=10m，N=37kW 形式：卧式离心泵 输送介质：污泥	/	2台	1用1备
8	化学污泥泵	规格：Q=30m ³ /h，H=10m，N=2.2kW 形式：卧式离心泵 输送介质：污泥	/	2台	1用1备
9	潜水搅拌器	P=5.5kW	/	1台	污泥池搅拌
10	化学清洗泵	规格：Q=100m ³ /h，H=10m，N=7.5kW 形式：转子泵 输送介质：药液	/	3台	冷备1台
11	化学清洗罐	规格：V=15m ³	/	2台	

		形式：立式			
12	次氯酸钠加药泵	规格：Q=1300L/h, H=5bar, N=1.5kW 形式：机械隔膜计量泵 输送介质：药液	/	4台	3用1备
13	次氯酸钠储罐	规格：V=5m ³ 形式：立式	/	1个	
14	柠檬酸化料器	规格：200kg/次, N=0.55kW 输送介质：药液	/	1套	
15	柠檬酸加药泵	规格：Q=4.5m ³ /h, H=20m, N=2.2kW 形式：螺杆泵 输送介质：药液	/	2台	1用1备
16	柠檬酸储罐	规格：V=15m ³ 形式：立式	/	1个	
17	硫代硫酸钠加药泵	规格：Q=4.5m ³ /h, H=20m, N=2.2kW 形式：螺杆泵 输送介质：药液	/	1台	
18	硫代硫酸钠储罐	规格：V=15m ³ 形式：立式	/	1台	
19	中和池搅拌机	规格：N=1.5kW 形式：潜水搅拌机	/	2个	
20	中和池排水泵	规格：Q=50m ³ /h, H=10m, N=5kW 形式：卧式离心泵 输送介质：药液	/	2台	1用1备
21	电动单梁吊车	规格：起重量 10T, 跨度 33.3m, 行程 60.3m, N=7.5+0.8+2*0.4kW	/	1台	
22	设备间排水泵	规格：Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW 形式：潜污泵 输送介质：污水	/	2台	1用1备
23	空压机	规格：排气量：2.3m ³ /min, 工作压力：0.7Mpa（表压），N=15kW 形式：螺杆式 其它：配三级过滤、气源分配器、减压阀	/	2台	1用1备
24	储气罐	规格：容积：2.0m ³ , 压力：1.0Mpa 其它：配自动排水阀、压力表、安全阀、仪表阀	/	1个	
25	冷冻干燥机	规格：空气处理量：3.8m ³ /min, 工作压力：1.0Mpa（表压），N=0.85kW	/	2台	1用1备
26	排渣堰门	规格：B×H=0.5×0.5m, N=0.55kW	/	1台	
十二、臭氧催化氧化系统					
臭氧制备系统					

1	臭氧发生器	规格：产量 32kg/h，浓度 10wt%， N=400kW 其它：配套臭氧发生器、氮气补加及 仪表风系统、冷却系统、尾气破坏系 统等	/	2 套	2 用
2	储罐	V=50m ³ ，1.6MPa	/	2 台	配套汽化器和 稳压装置
催化氧化系统					
1	催化氧化布气系统	规格：服务面积 67m ² ，配套穿孔管 等	/	6 套	
2	特殊催化剂填料	/	/	1050m ³	
3	催化氧化池反洗设 备	规格：服务面积 67m ² ，配套滤板、 滤柄、滤头、穿孔管等	/	6 套	
4	滤池冲洗水泵	规格：Q=1452m ³ /h，H=15m，N=90kW 形式：卧式离心泵	/	3 台	2 用 1 备
5	滤池冲洗鼓风机	规格：Q=61m ³ /min，H=9m， N=160kW 形式：罗茨风机	/	2 台	1 用 1 备
6	滤池排空泵	规格：Q=400m ³ /h，H=10m，N=15kW 形式：立式离心泵	/	1 台	
7	设备间排水泵	规格：Q=10m ³ /h，H=10m， N=0.75kW 形式：潜污泵 输送介质：污水	/	2 台	1 用 1 备
十三、碳源加药间					
1	碳源储罐	规格：V=15m ³	/	2 套	
2	碳源加药泵	规格：Q=200L/h，H=40m，P=0.55kW 形式：加药计量泵	/	2 台	1 用 1 备
十四、活性炭加药间					
1	活性炭投加系统	规格：投加量 125kg/h，P=40kW 其它：成套供货，物料储存量 1 天	/	1 套	
十五、污泥脱水机房					
1	电动单梁悬挂起重 机	T=3t，起吊高度 12m，P=3.8kW	/	1 台	/

2.5 污染物产生及治理措施

城镇污水处理厂具有治理污水、减少污染及保护环境的功能，但在运营过程中仍会产生废水、废气、固体废物、噪声等二次污染。根据现场调查及南水水质净化

厂的实际情况，南水水质净化厂在污水运营过程中产生的主要污染物有：员工日常生活工作产生的生活污水、污水运营过程中产生的生产废水；污水运营过程中产生的臭气；污水运营设备运行过程产生的噪声；员工日常生活产生的生活垃圾、污水运营过程中产生的一般工业固废及危险废物等。主要污染物产生情况及防治措施如下：

2.5.1 大气污染物产生及治理情况

南水水质净化厂厂区产生大气污染物主要有2种，主要为污水处理过程中产生的恶臭及厨房油烟。

南水水质净化厂的臭气主要来自以下2个区域：污水处理区（包括粗格栅及进水泵房、细格栅渠和沉砂池）水解酸化池和污泥处理区，其主要污染因子为氨气、硫化氢、臭气浓度。

（1）恶臭

①污水处理区

南水水质净化厂现有工程的构筑物多为敞开式，污水处理区的氧化沟区域比较大，为敞开式，臭气为无组织形式排放；进水泵采用潜水泵的形式，集水井上部以盖板覆盖，防止臭气散发。通过泵房设通风管自然通风，厂区加强绿化，降低臭气对周围环境的影响。

②污泥处理区

南水水质净化厂污泥处理区中，通过从储泥池中排出的污泥及时压滤，污泥脱水后及时清运，从而减少污泥发酵、污泥堆放过程产生恶臭污染物和污泥储存时间。针对污泥处理过程中产生的恶臭气体，南水水质净化厂设有污泥源头减量废气治理设施，采用生物除臭处理工艺，处理达标后通过15m高排气筒进行高空排放，降低恶臭对大气环境产生的影响。

南水水质净化厂运营过程中厂界无组织排放臭气浓度、氨、硫化氢污染物符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB18918-2002）中表4二级标准限值要求，不对周边大气环境产生明显影响。

南水水质净化厂运营过程中有组织排放的恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2的限值，废气排放满足相应排放标准要求，处理方案

符合相关政策规范要求，处理措施技术比较成熟，具有可行性，不对周边大气环境产生明显影响。

(2) 厨房油烟

本公司在厂区内设有员工食堂，食堂在烹饪过程中会产生油烟污染。食堂使用的燃料为液化石油气，属清洁能源，液化石油气充分燃烧，仅产生少量含SO₂、CO、NO₂等污染物。本公司在厨房设置了油烟净化器，食堂油烟经净化处理后由管道引至屋顶排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

2.5.2 水污染物产生及治理情况

南水水质净化厂在运营期间会产生2类水污染物，分别为员工日常生活产生的生活污水及污水处理后尾水。

(1) 生活污水

根据南水水质净化厂目前现状，生活污水中主要的污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。生活污水经三级化粪池预处理后排入污水处理厂与来水一并处理，最终纳污水体为黄茅海近岸海域，因生活污水中污染物浓度较低，排放量稳定，且在不受到强酸、强碱等冲击下，运行比较稳定，所以南水水质净化厂生活污水事故排放的可能性极小。不会对纳污水体环境造成明显影响。

(2) 尾水

南水水质净化厂在运营期间产生的生产废水包括污泥浓缩池的上清液及污泥脱水泵房的压滤液。主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷。生产废水均排入污水处理厂与来水一并处理，采用紫外线消毒法处理后。目前现有工程出水水质稳定，基本能达到相应的设计出水水质标准，处理后尾水通过尾水管道排至西侧景观湖南虎湖公园和黄茅海近岸海域。

南水水质净化厂实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网。南水水质净化厂纳污范围内，集污管网已完善。故南水水质净化厂产生的生活污水与来水均排入污水处理厂与来水一并处理，处理后的尾水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的严者执行及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，处理措施可行。综上所述，南水水质净化厂所产生的废水不会对受纳水体黄茅海近岸海域造成明显影响。

2.5.3 噪声产生及治理情况

南水水质净化厂运营过程中产生的噪声主要来源于提升泵、排沙泵、鼓风机、空压机、污泥泵及排污泵等机械设备运行过程中产生的噪声，其产生的噪声值在70-100dB（A）。采取加装防噪设备和通过设备合理布局等相应的降噪措施后，再加上墙体及各建筑物之间遮挡作用，运营噪声不会对周边环境造成明显的影响。

2.5.4 固体废物产生及治理情况

南水水质净化厂运营过程中产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废及危险废物，公司对产生的废物进行分类、储存，按照不同类型的固体废物分别储存在生活垃圾点、一般固废仓库、危废贮存设施，其产生量和处理措施见下表。

表 2.5-1 固体废物产生情况统计表

类别	固废名称		产生量 (t/a)	产生来源	包装方式	储存位置	处理方式/处理单位
生活垃圾	生活垃圾		7.3	员工办公生活	桶装	生活垃圾点	生活垃圾交由工业区内环卫部门进行处置
工业固体废物	污泥	SW07	/	生产	污泥斗	污泥暂存间	自行贮存，委外处置，江门市华杰固体废物处理有限公司
	废矿物油	HW08 (900-249-08)	0.25	生产	200L桶装	危废贮存设施	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
	实验室废液	HW49 (900-047-49)	0.6	仪表废液	25L桶装	危废贮存设施	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
	废旧紫外线灯	HW29 (900-023-29)	0.01	UV消毒池	箱装	危废贮存设施	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

3 环境风险源识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 A 及《危险化学品名录》（2015 年版）等国家标准中规定的危险物质分类原则，同时结合南水水质净化厂的实际情况，依据环境因素识别评价准则主要对以下几方面进行了风险基本情况调查：

- （1）对运营过程中使用的各类原辅材料危险性进行统计分析。
- （2）对运营过程中各工艺流程、主要运营设施和物料储存方式进行分析。
- （3）对排放污染物的种类、产生量以及相应污染物治理工艺进行分析。
- （4）对环境风险单元、风险物质危险性进行分析。

3.1 环境风险物质识别

通过对南水水质净化厂生产运营过程中涉及的化学品的危险性 & 生产过程中各单元所在的潜在风险识别，根据物质理化性质分析可知，确定出潜在风险物质识别结果如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 公司的潜在风险物质识别结果信息表

风险等级	潜在风险物质	潜在风险因素
一般风险等级	次氯酸钠、汽油、柴油、机油、化验药剂、危险废物	1) 易燃物泄漏遇到高热或火源容易引起火灾。 2) 风险物质泄漏污染水体和进入地表污染土壤。 3) 存在雨天或火灾发生时产生含风险物质的消防废水冲刷流入地表的可能。 4) 部分风险物质具有毒性或腐蚀性，长时间接触对人体健康有影响。

企业潜在风险物质的理化特性与危险特征如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 潜在风险物质理化性质及危险特征

序号	化学品名称	主要理化性质
1	次氯酸钠	危险性概述 GHS 危险性类别：严重眼睛损伤/眼睛刺激性-1，吸入危害-1，对水环境的危害-急性 1，皮肤腐蚀/刺激-1，吸入危害-2。 危险信息：可引起严重眼睛损伤；吞咽并进入呼吸道可能致死；对水生生物毒

性非常大；引起严重的皮肤灼伤和眼睛损伤；吞咽并进入呼吸道可能有害。

防范说明：

预防措施：密闭操作，注意通风，远离高热。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训。按要求使用个体防护装备。严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。工作场所不得进食、饮水。

应急响应：如发生火灾，根据具体的着火物质选择合适的灭火剂。

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。如果有灼伤，就医治疗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

安全储存：保持容器密闭。储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种热源。严禁与还原剂、酸类混储。

废弃处置：若可能回收使用。在规定的处理厂处理和中和。滤出固体，当作有害废物在规定场所掩埋。

物理和化学危险：具有强氧化性、腐蚀性。溶液中含有有效氯，具有毒性。

健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。

环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。

其他危害：腐蚀金属。

成分/组成信息

物质	混合物	/
危险组分	浓度（%）	CAS No
次氯酸钠	≥10	7681-52-9
有效氯	>5%	7782-50-5

急救措施

急救：

- 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
- 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
- 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
- 食入：饮大量温水，催吐、洗胃、导泻。用清水或2%~5%碳酸氢钠溶液洗胃。就医。
- 对保护施救者的忠告：施救人员时要自己做好防护措施。
- 对医生的特别提示：如发生上述危害，施救者应按上述急救措施对患者进行急救，并及时就医，遵医嘱。

消防措施

	<p>灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p> <p>危险特性：具有强氧化性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与可燃性、还原性物质反应很剧烈，与酸反应也会放出氯气。具有腐蚀性。</p> <p>灭火注意事项及防护措施：本品不燃，根据具体的着火物质选择合适的灭火剂。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，佩戴正压式空气呼吸器，在上风方向灭火。用雾状水保持火场中容器冷却。必须在安全距离以外施救。尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p style="text-align: center;">泄漏应急处理</p> <p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，迅速将泄漏污染区无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。穿上适当的防护服前严禁直接接触泄漏物和容器。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：</p> <p>小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性、不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p style="text-align: center;">操作处置与储存</p> <p>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与还原剂、酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p style="text-align: center;">接触控制/个体防护</p> <p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>个体防护装备：</p> <ul style="list-style-type: none"> -呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 -眼睛防护：戴安全防护眼镜。 -皮肤和身体防护：穿防腐工作服 -手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p style="text-align: center;">理化性质</p> <p>外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>pH 值（指明浓度）：碱性；熔点/凝固点(°C)：-6； 沸点、初沸点和沸程(°C)：102.2；密度： 相对蒸气密度(空气=1)：无资料；相对密度(水=1)：1.10； 燃烧热(kJ/mol)：无资料；饱和蒸气压(kPa)：无资料； 临界压力(MPa)：无资料；临界温度(°C)：无资料； 闪点(°C)：无意义；n-辛醇/水分配系数：无资料； 分解温度(°C)：无资料；自燃温度(°C)：无资料； 爆炸下限[% (V/V)]：无资料；爆炸上限[% (V/V)]：无资料； 易燃性：无资料；运动粘度：无资料； 溶解性：易溶于水； 主要用途：用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等；</p> <p style="text-align: center;">稳定性和反应性</p> <p>稳定性：稳定。 禁配物：还原剂、酸类。 避免接触的条件：高热、明火。 危险反应：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。 危险分解产物：氯化物。</p> <p style="text-align: center;">毒理学信息</p> <p>急性毒性：LD50：8910mg/kg(大鼠经口)；LC50：大于 10.5mg/L(大鼠吸入)。 皮肤刺激或腐蚀：EC50：5.3mg/L(50%溶液，兔经皮)。 眼睛刺激或腐蚀：兔试验：0.05mL 滴入眼睛，闭上眼睑 30s，72h 后有严重的眼睑红肿、结膜充血。 呼吸或皮肤过敏：无资料。 生殖细胞突变性：无资料。 致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。 特异性靶器官系统毒性——一次性接触：一次接触可能导致消化系统损害。 特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料 吸入危害：有上呼吸道刺激症状。</p> <p style="text-align: center;">废弃处置</p> <p>废弃处置方法：若可能回收使用。或在规定的处理厂处理和中和，稀释后倒入废水系统。 -废弃化学品：在规定的处理厂处理和中和，稀释后倒入废水系统。 -污染包装物：建议与生产厂商联系，将空的容器返还给生产商。 废弃注意事项：处置人员应穿胶制防护服，戴化学防护镜、橡胶手套。处置过程中应防止飞溅。注意环境保护。</p> <p style="text-align: center;">运输信息</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>联合国危险货物编号（UN 号）：1791 联合国运输名称：次氯酸钠溶液 联合国危险性分类：8.3 类 包装类别：II 类 包装标志：腐蚀品 包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶、玻璃瓶或塑料桶（罐） 海洋污染物（是 / 否）：是 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
2	汽油	<p style="text-align: center;">理化性质</p> <p>外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味 熔点（℃）：<-60；沸点（℃）：40~200； 相对密度（水=1）：0.7~0.79；相对密度（空气=1）：3.5； 主要成分：C4~C12 脂肪烃和环烷烃。 闪点（℃）：-50；引燃温度（℃）：415~530； 爆炸上限%（V/V）：6.0；爆炸下限%（V/V）：1.3； 溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。 主要用途：主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。 禁配物：强氧化剂。</p> <p style="text-align: center;">危险性概述</p> <p>健康危害：急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。</p> <p style="text-align: center;">消防措施</p> <p>燃爆危害：本品极度易燃。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p style="text-align: center;">泄漏应急处理</p>

		<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>其他有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。</p> <p>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p style="text-align: center;">操作处置与储存</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>废弃处置方法：用焚烧法处置。</p> <p>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准，运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
3	柴油	<p style="text-align: center;">理化性质</p> <p>外观与性状：稍有粘性的棕色液体。</p> <p>熔点(℃)：-18；沸点(℃)：282-338；</p> <p>相对密度(水=1)：0.87-0.9；相对蒸气密度(空气=1)：无资料；</p> <p>闪点(℃)：38；引燃温度(℃)：257；</p> <p>主要用途：用作柴油机的燃料。</p> <p>禁配物：强氧化剂、卤素。</p> <p style="text-align: center;">危险性概述</p> <p>健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎</p>

	<p>儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性。</p> <p style="text-align: center;">接触控制/个体防护</p> <p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般作业防护服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p style="text-align: center;">急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医。</p> <p style="text-align: center;">消防措施</p> <p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p style="text-align: center;">泄漏应急处理</p> <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p style="text-align: center;">操作处置与储存</p> <p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>4</p>	<p style="text-align: center;">理化性质</p> <p>外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。</p> <p>分子量：230-500；闪点（℃）：76；引燃温度（℃）：248；</p> <p>主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封的作用。</p> <p>禁配物：强氧化剂。</p> <p style="text-align: center;">危险性概述</p> <p>健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p> <p>燃爆危害：本品可燃，具刺激性。</p> <p style="text-align: center;">急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p style="text-align: center;">消防措施</p> <p>危险特性：遇明火、高热可燃。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p style="text-align: center;">泄漏应急处理</p> <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p style="text-align: center;">操作处置与储存</p> <p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严</p>

		<p>禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 3.1-3 风险物质识别

序号	环境风险单元	物质名称	最大贮存量 (t)	危险特性	临界量 (t)
1	储存单元	次氯酸钠	12 (浓度 10%)	具有强氧化性、腐蚀性。溶液中含有有效氯，具有毒性。对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。	5
2	应急单元	汽油	0.01	易燃液体。	2500
3	辅助单元	柴油	0.01	易燃液体。	2500
4	辅助单元	机油	0.01	易燃液体。	2500
5	辅助单元	化验药剂	0.1	化验药剂种类较多，涉及毒性、可燃性、腐蚀性、刺激性等。	5
6	环保单元	危险废物	1	具反应性、感染性、腐蚀性、毒性。	100

注：1、根据南水水质净化厂使用的次氯酸钠化学品安全技术说明书，根据第三部分成分/组成信息可得，次氯酸钠浓度≥10%，因此最大储存量按 10%折纯计算。

2、由于生产运营装置风险物质的储存量很少，因此本预案环境风险单元主要考虑原辅材料的储存单元；

3、本公司储罐单元涉及的风险物质最大储存量考虑满罐时的储存量。

3.1.1 企业环境风险等级评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）对生产装置、设施、生产场所、化学品贮存仓等进行环境风险辨识。

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

当公司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）：

式中：q1, q2, ..., qn —— 每种环境风险物质实际存在量，单位为吨（t）；

Q1, Q2, ..., Qn —— 与各环境风险物相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以 $Q1$ 、 $Q2$ 和 $Q3$ 表示。

表 3.1-1 风险物质数量与临界量识别表

序号	风险单元	危险物质名称	风险分类	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
1	储存单元	次氯酸钠	第五部分 其他有毒物质	12*10% (浓度折纯)	5	0.24
2	应急单元	汽油	第八部分 油类物质	0.01	2500	0.000004
3	辅助单元	柴油	第八部分 油类物质	0.01	2500	0.000004
4	辅助单元	机油	第八部分 油类物质	0.01	2500	0.000004
5	辅助单元	化验药剂	第八部分 健康危害类别 1	0.1	5	0.02
6	环保单元	危险废物	具反应性、感染性、腐蚀性、毒性。临界量按第八部分危害水环境物质 1 取 100。	1	100	0.01
$\Sigma q/Q$						0.270012

南水水质净化厂涉及的环境风险物质为次氯酸钠、汽油、柴油、机油、危险废物，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）对企业进行大气、水环境风险评估，确定企业环境风险等级，经辨识，南水水质净化厂储存单元、环保单元的风险物质加和为： $\Sigma q/Q = q_n/Q_n = 0.270012 < 1$ ，南水水质净化厂直接评为一般风险等级，不需要对企业的生产工艺过程与大气环境/水环境风险控制水平（M）和大气环境/水环境风险受体敏感程度（E）进行评估。

3.2 环境风险单元识别

根据南水水质净化厂的运营工艺特点和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等相关规定，结合运营工艺说明、主要运营设备以及能源储存设备等进行风险分析。确定南水水质净化厂

的危险化学品储区、污水运营车间、危废贮存设施、除臭系统、液氧储罐区为主要风险源。将各风险单元进行时间与空间上转变假定和设想，得出如下表的环境事件情景分析。

表 3.3-1 南水水质净化厂风险单元识别结果及突发环境风险事件情景一览表

序号	风险部位	贮存区位置	涉及物质	风险事故	环境事故情景设置	可能造成的环境危害	主要影响受体	风险大小判断
1	化学品储区	膜池加药间	柠檬酸	化学品发生泄漏	(1) 次氯酸钠具有强氧化性、腐蚀性。溶液中含有有效氯，具有毒性。对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。次氯酸钠遇酸会产生氯气，为剧毒气体；次氯酸钠具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。(2) 化学品装卸不慎、操作不慎等引起泄漏。(3) 化验药剂储存量小但涉及危险化学品，具有腐蚀性、刺激性、毒性，若接触不慎对操作人员有害。(4) 汽油、柴油、机油为易燃液态，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	含泄漏物料的事故废水造成水体污染，对污水处理厂运营造成冲击；大量含有机物的高浓度事故废水排出，可能导致纳污水体水生生物大量死亡。	大气环境、水环境	较小
	膜池加药间	硫代硫酸钠						
	碳粉投加间	活性炭粉						
	脱水车间	阳离子PAM						
	膜池加药间	次氯酸钠						
	混凝沉淀加药间	阴离子PAM						
	复合碳源投加房	复合碳源						
	混凝沉淀加药间	硫酸铝						
	化验室仓库	化验药剂						
	机修仓库	汽油、柴油、机油						
2	污水处理设施	全厂区	运营污水	进水水质超标污水冲击事件、污水处理	(1) 防控失效：①运营设备故障；(2) 台风暴雨天气：台风暴雨天气情况下，大量事故废水混合雨水得不到有效的收集，溢流出去，通过雨水管网进入外环境；(3) ①输水管发生故障，管道破损事故未能及时发现，应急响应启动不及时；	事故废水进入黄茅海、南虎湖，造成水体污染。大量的富营养的事故物料可能导致水体富营养化。	水环境	较小

				设备发生故障、污水处理设备参数异常、污水管网破裂导致污水泄漏事件	②在发生事故的情况下，大量消防废水进入废水处理设施，对处理系统造成冲击，使大量废水超标排放；③加药泵故障，废水未能得到有效的处理，废水中污染物的去除效率有所降低；④曝气量不足，生化处理工序异常；（4）非正常工况：运营过程发生停电情况，造成设备停运，大量废水未能及时处理，超标排放。			
3	危废贮存设施	危废贮存设施	废矿物油 实验室废液 废旧紫外线灯	危险废物泄漏	（1）安全事故升级因素：①危废泄漏事故未能及时发现，应急响应启动不及时；②未及时采取有效收集措施，减少污染物的排放影响； （2）自然灾害升级因素：在暴雨天气下发生泄漏事故，排入外环境。	泄漏事故后可能会对厂区内工人和周边土壤造成影响。在水体扩散作用下，会对造成水体环境较大的污染。	大气环境、水环境	较小
4	除臭系统	废气处理设施	恶臭	除臭系统失效故障导致臭气超标排放	（1）防控失效：①风机发生故障，集气罩、排放管道破损事故未能及时发现，应急响应启动不及时；②在发生事故的情况下，大量废气进入废气处理设施，对处理系统造成冲击，使大量废气超标排放；③设备失效，没能及时更换；（2）非正常工况：生产过程发生停电情况，造成设备停运，大量废气未能及时处理，超标排放。	大量废气排放，影响人体健康，造成周边大气环境污染。	大气环境	较小
5	液氧	液氧储罐	液氧	液氧	液氧具有强氧化性、易燃性、	具爆炸危险	大气	较

储区 (现状已停用,恢复使用时间未定)			储罐 泄漏、 爆炸	易爆性等危险特性,属于危险化学品,但不属于环境风险物质,具爆炸危险性;人体接触有低温冻伤的危险,大量吸入对人体有害。	性;接触、吸入对人体有害。	环境	小
------------------------	--	--	-----------------	------------------------------------------------------------	---------------	----	---

3.3 最大可信事故及其概率

3.3.1 最大可信事故的确定

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。由上述分析可知南水水质净化厂存在的可能发生的环境污染事故。

3.3.2 最大可信事故发生的概率

使用类比的方法，根据使用同行业的项目研究资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故产生概率如下表 3.3-1 所示：

表 3.3-1 主要风险事故发生概率与事故发生频率

事故名称	发生点	事故原因/概率
废气非正常排放	除臭系统	设备故障、管理不善/概率较小
物料泄漏风险	化学品储区、污水运营车间、液氧储罐区	管理不善、操作不当/概率较大
火灾、爆炸	仓库、污水运营车间、液氧储罐区	管理不善、人为破坏/概率较小
危废泄漏	危废贮存设施	管理不善、操作不当/概率较大
废水非正常排放	废水处理设施	设备故障、管理不善/概率最大

根据统计资料和结合污水处理厂运营工艺流程、运营管理特点，异常进水冲击、污水处理系统若不能正常运转出现废水超标排放事故的概率较高，且对周边纳污水体环境产生的影响较大，因此确定异常进水冲击、污水处理系统发生故障导致的废水超标排放为最大可信事故；发生危废泄漏和危险化学品泄漏为较大可信事故；发生废气处理设备若不能正常运转出现事故排放、火灾爆炸事故的概率较小。

3.4 风险评估结论

由《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件风评报告》可知，

南水水质净化厂属于同时涉及突发大气和水环境风险的企业，风险等级表示为：一般风险等级〔一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）〕。

4 应急组织机构与职责

4.1 应急组织机构

为了防止突发环境事件的发生以及减轻事故所造成的危害，南水水质净化厂成立应急救援指挥领导小组，全面负责公司应急管理工作。应急指挥领导小组在应急总指挥的领导下，全面负责公司突发环境事件的应急管理工作。总指挥、副总指挥、组长及各应急小组组员按照各自职责，具体负责相关类别突发环境事件的应急管理工作。

公司建有现场处置组、应急保障组、后勤救护组及环境应急监测组共4个专业组，由公司主要负责人周亚梁担任公司应急指挥部总指挥，由副经理黄海华担任应急指挥部副总指挥。其中，由设备专责麦小校担任现场处置组组长，行政专责李静担任应急保障组组长，工艺专责谢势导担任后勤救护组组长，安全专责董卫聪担任环境应急监测组组长，用以在突发环境事故状态的抢险救援工作，应急组织体系见图4.1-1，应急救援指挥部成员及联系方式如表4.1-1所示。

4.1.1 组织体系

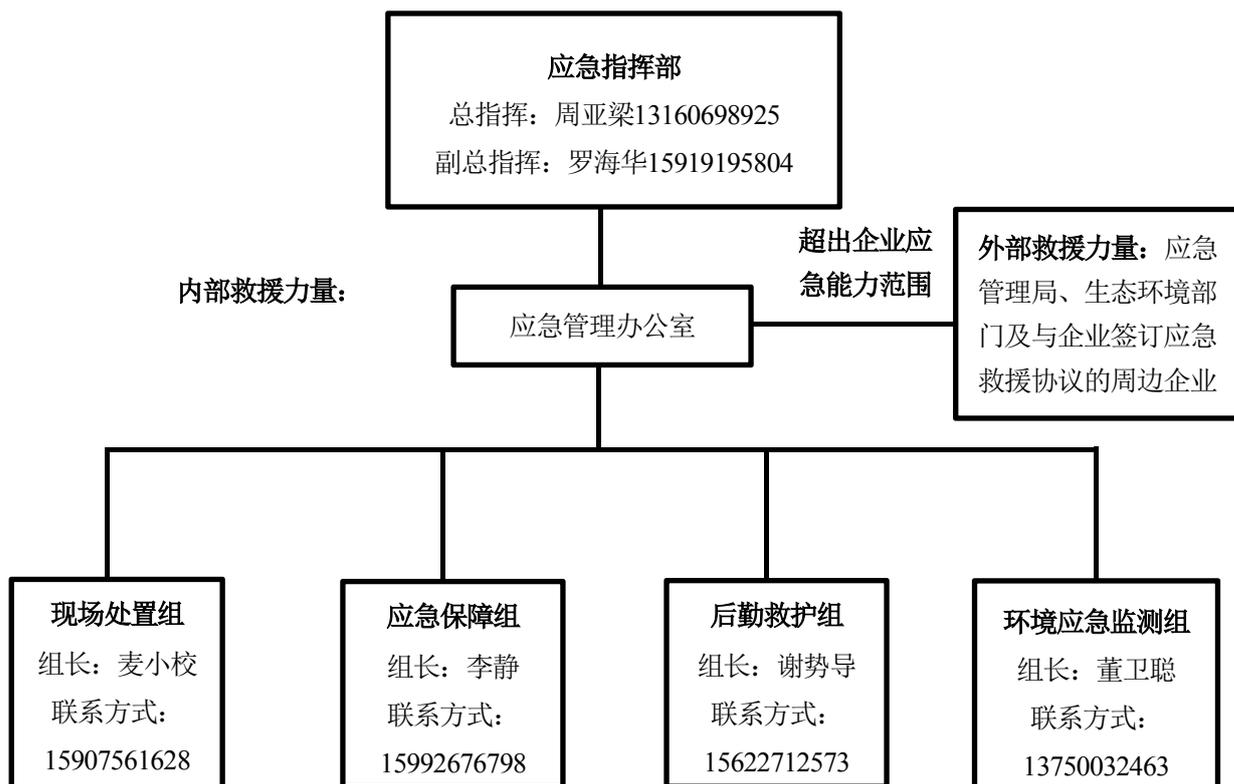


图4.1-1 应急组织体系架构图

4.1.2 应急指挥领导小组成员职责

当突发环境事件发生时，应急指挥领导小组自动转为事故应急救援现场指挥部，平时则主要负责厂内应急预案管理、应急设备、应急物资装备筹备与管理维护、应急培训和应急演练等工作。

(1) 日常工作职责：

- ①负责应急救援预案的制定、修订以及管理。
- ②组建应急救援队伍，并组织实施和演练。
- ③检查督促做好事件的预案措施和应急救援的各项准备工作。
- ④明确事件状态下各级人员的职责。

(2) 应急救援工作职责：

- ①确定现场指挥人员，协调事件现场有关工作。
- ②批准本预案的启动与终止和负责保护事件发生后的相关数据。
- ③事件信息的上报、汇报工作和接受政府的指令和调动。

4.1.3 应急指挥领导小组组成

南水水质净化厂突发环境事件应急指挥领导小组包括总指挥、副总指挥、应急管理办公室和应急救援工作小组成员，其组成包括：

总指挥：公司主要负责人周亚梁

副总指挥：副总经理罗海华

本公司结合平时工作性质和职责，在发生突发环境事件时根据厂内应急领导小组指令成立现场处置组、应急保障组、后勤救护组、环境应急监测组。应急指挥部成员及应急指挥领导小组主要组成人员名单及联系方式具体见表 4.1-1。

表4.1-1 应急救援指挥小组成员及联系方式

组别	责任人	职责	联系方式	固定电话	
应急指挥部	总指挥	周亚梁	经理	13160698925	0756-7723661
	副总指挥	罗海华	副经理	15919195804	0756-7227123
现场处置组	组长	麦小校	设备专责	15907561628	0756-7227137
	成员	黄家伟	机修带班	13411454330	0756-7227126
		范永健	机修员	13798979625	0756-7227126
		欧阳锋	机修员	17607560044	0756-7227126
		蒋梦杰	机修员	13432104529	0756-7227126
应急保障组	组长	李静	行政专责	15992676798	0756-7227138
	成员	陈耀丰	运行员	13112310101	0756-7227138
		陈波	化验班长	13672774946	/
后勤救护组	组长	谢势导	工艺专责	15622712573	0756-7227133
	成员	隆传奇	设备专责	17623516648	0756-7227137
		张少杰	运行班长	15919159488	0756-7227136
环境应急监测组	组长	董卫聪	安全专责	13750032463	0756-7227133
	成员	任青青	工艺专责	15193093585	0756-7227133
	成员	黄威文	自控专责	15913215202	0756-7227137
24小时联系电话：0756-7227136					

4.2 应急职责

4.2.1 应急指挥部职责

应急指挥部的职责安排见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急指挥部职责

	应急职责
总指挥	(1) 启动应急响应措施。 (2) 根据现场处置方案与现场实际情况，指导应急抢险工作。 (3) 及时向珠海市生态环境局金湾分局报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。 (4) 批准应急救援的终止。 (5) 协调事故现场的有关工作，协助政府部门进行环境恢复、事件调查、经验教训总结。 (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。 (7) 当启动上级应急预案后，移交现场总指挥权，并配合上级应急指挥工作。
副总指挥	(1) 总指挥不在时全面接替总指挥的指挥工作，直至总指挥到现场后进行交接。 (2) 根据现场处置方案与现场实际情况，指导应急抢险工作。 (3) 组织、指导企业突发环境事件的生产应急救援培训工作，协调指导应急救援小组的管理和救援能力评估工作。 (4) 协调事故现场的有关工作，协助政府有关部门进行环境恢复。 (5) 应急结束后进行事件调查、经验教训总结。
应急管理办公室	(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、应急队伍的调动； (3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； (4) 负责保护事故发生后的相关数据。

4.2.2 应急救援队伍

企业各应急救援工作小组是突发环境事件应急的骨干力量，其任务主要是担负企业区域内突发环境事件的应急救援工作。本公司应急救援小组包括现场处置组、应急保障组、后勤救护组和环境应急监测组 4 个应急小组。各应急小组在日常生活中应注重应急专业知识的学习与应急能力的提升。定期进行培训与演练，熟悉应急流程，确保在发生环境事件时各应急小组具备相应的应急能力与应急行动能有条不紊地进行，在事件发生时各应急小组的职责如表 4.2-2。

表4.2.2 应急小组职责

应急队伍	岗位负责人	应急职责
现场处置组	麦小校 15907561628	<p>(1) 执行应急指挥部命令；</p> <p>(2) 熟悉疏散路线，根据指挥部的指令及时疏散人员，维持厂区内治安秩序，阻止非抢险救援人员进入事故现场；</p> <p>(3) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。</p> <p>(4) 管理好警戒疏散的物资；负责现场车辆疏导；</p> <p>(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；</p> <p>(6) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通；</p> <p>(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应急设备设施；</p> <p>(8) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。</p>
应急保障组	李静 15992676798	<p>(1) 执行应急指挥部命令；</p> <p>(2) 负责医疗救护设备、设施的准备工作和负责受伤人员的救护工作；负责接送受伤人员到医院急救。</p> <p>(3) 负责抢险物资、设备设施、防护用品的日常检查、补充和维护食品、生活用品供应等后勤保障工作。</p> <p>(4) 负责受灾人员的安置和食品供应等工作，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、监测器材和指挥通信器材等）。</p> <p>(5) 调度公司抢险车辆，负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项。</p> <p>(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。</p>
后勤救护组	谢势导 15622712573	<p>(1) 负责事件应急救援的通信保障，根据现场应急救援过程的通信需要提供通信服务，保障信息畅。</p> <p>(2) 当火灾爆炸事件呈进一步扩大趋势时，随时要求支援，根据应急指挥中心的要求负责与外部专家、专业环保公司、政府机构的通信联络。</p> <p>(3) 在事故警情解除后，应清点所有的通讯器材，检查其性能、状况，保证通讯器材完好，以备将来应急需要，以及事后查明事故发生的经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失；认定事故的性质和事故责任。</p> <p>(4) 提出对事故责任者的处理建议；总结事故教训，提出防范和整改措施，提交事故调查报告。</p>
环境应急监测组	董卫聪 13750032463	<p>(1) 执行应急指挥部命令，及时向现场应急指挥部汇报现场环境状态和环境监测情况；</p>

		<p>(2) 负责联络第三方环境应急监测机构，配合地方政府环境监测部门做好现场环境监测工作；</p> <p>(3) 发生事故时，配合外界监测单位对公司产生的废水和大气进行采样检测，配合外界监测单位在公司周围布点。</p> <p>(4) 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。</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3 各级应急机构主要负责人替补原则

应急指挥部组成人员因工作变动，接任者相应自动接替并履职。

4.4 环境事件应急预案能力培训及演习

按照各操作规程、岗位职责及环保基础知识，针对小组各工作人员必须进行岗前及在岗培训，保证其工作质量及应急能力。根据应急预案各危险因素及应急预案程序每年对应急小组和全厂进行培训演习并作记录总结详细见下表4.4-1。

4.4-1 培训及演习计划

演习类别	对象	内容	演习频率/培训要求
消防演习	全厂	灭火知识、逃生疏散	一年一次
环保应急演习	安环部、应急救援工作小组	处理化学品泄漏、危险废物泄漏、废水系统停运	一年一次
环保知识培训	安环部、应急救援工作小组	环保相关知识	入职培训
急救培训	安环部、应急救援工作小组	急救相关知识	不定期组织一次培训
安全知识培训	全厂	生产安全知识	入职三级安全培训

4.5 应急联动

当启动 I 级突发环境事件（社会级）时，应提请属地人民政府及其有关部门启动相应的应急预案，如报请珠海市生态环境局金湾分局及珠海市金湾区应急管理局。政府及其有关部门介入后移交环境应急指挥权至政府或其指定事故应急机构，本公司将无条件服从政府及其有关部门的统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相

关的各项证据，公司应急领导小组负责配合、协助当地政府及其有关部门开展应急处置工作。

5 预防与预警机制

5.1 环境安全制度建设

为明确厂区各部门在南水水质净化厂运营中所承担的环境安全管理职责，制订了相应的管理制度及标准化作业规范。

(1) 根据南水水质净化厂情况，依据相关法律法规或制度进行环境安全风险源分析，建立环境风险防控和应急措施，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，建立了定期巡检和维护责任制度。

(2) 严格执行环保要求，落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施，结合污水厂运营工艺流程，配套相应的环保设施，建立相应的设备设施操作规程及管理指引。

(3) 建立应急监测及日常检查制度。

(4) 日常管理中注重对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训，建立环境宣传培训制度，强化环境风险防范意识，完善安全警示标识。

(5) 建立了突发环境事件信息报告制度，并得到有效执行。

5.1.1 环境风险隐患排查制度

为切实加强安全生产管理，严格落实各类事故隐患排查治理责任，有效预防突发环境事件的发生，依据有关法律法规及标准，南水水质净化厂制定环境风险排查及隐患排查整改制度。

(1) 建立由当班负责人任组长的突发环境事件隐患排查治理领导小组，全面负责本单位突发环境事件隐患排查治理工作。

(2) 建立隐患排查治理责任制。建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责

任人和责任分工，按照污水运营单元、化学品储存单元、环保单元等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(3) 制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(4) 建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(5) 及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7) 及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备生态环境主管部门抽查。

5.1.2 环境风险源监控监测制度

南水水质净化厂根据相关环保与安全的要求，为及时反映厂区各系统单元情况，南水水质净化厂设有视频监控等防控措施，对全厂进行监控，设视频监控、摄像头、报警器，日常由安环人员对厂区进行巡逻，配备 24 小时安全保卫人员值班；委托专业监测单位对废水、废气开展例行监测，安排专人在厂内开展定时巡检等工作，根据国家排污证的要求进行日常监测，及时掌握污染源的 actual 排放状况和周边环境质量现状，一旦发生突发环境事件，公司能够及时有效地进行处理，减少突发环境事件对周边环境造成的影响

5.2 预防与预警机制

5.2.1 预警条件与分级情况

预警分级针对本公司各类突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围而制定，预警包括事故预警和风险预警。

(1) 事故预警

公司应急指挥部根据事故现场预测判断结果，进行如下预警：

发生或可能发生 I、II、III 突发事件时，立即发出启动本应急预案的指令；同时，按照规定程序相应向单元级、公司级、社会级—（珠海市生态环境局金湾分局等上级领导部门）报告，必要时请求救援。

按照突发环境事件发生的紧急程度、发展态势和可能造成的社会危害程度，突发环境事件的预警级别由低到高分为 III 级预警、II 级预警、I 级预警，分别用黄色、橙色和红色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。预警分级情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 突发环境事件预警分级标准

预警分级	危险区域	预警情景
一级预警	化学品储罐区	危险化学品大量泄漏，产生有毒有害气体，发生火灾
	液氧储区	液氧达到爆炸极限，并无法控制
	污水运营区域、厂区、装置区	沼气达到爆炸极限，发生火灾并无法控制
	污水运营区域	进水水质超标污水冲击事件
	废水处理设施	污水管网破裂导致污水泄漏事件；污水处理设备发生故障，废水超标排放，超过污水处理厂污染物处理能力或进入雨水管网，为不可控级别；
	自然灾害	强台风、地震
二级预警	化学品储罐区、化学品运输车辆卸车区	危险化学品泄漏，产生有毒有害气体
	液氧储区	液氧泄漏，人员接触低温冻伤，吸入性损伤
	厂区、装置区	发生火灾，火灾为可控制级别
	危废贮存设施	危险废物大量泄漏
	污水运营区域	产生沼气，有毒有害气体小量泄漏
	废水处理设施	废水超标排放，排入市政污水管网
	自然灾害	台风、小型地震
三级预警	危险化学品储罐区	危险化学品少量泄漏
	危废贮存设施	危险废物少量泄漏
	废气处理设施	臭气超标排放
	废水处理设施	废水超标排放，排入市政污水管网

	自然灾害	小型台风、暴雨
	外来传输	周边单位发生环境污染事故

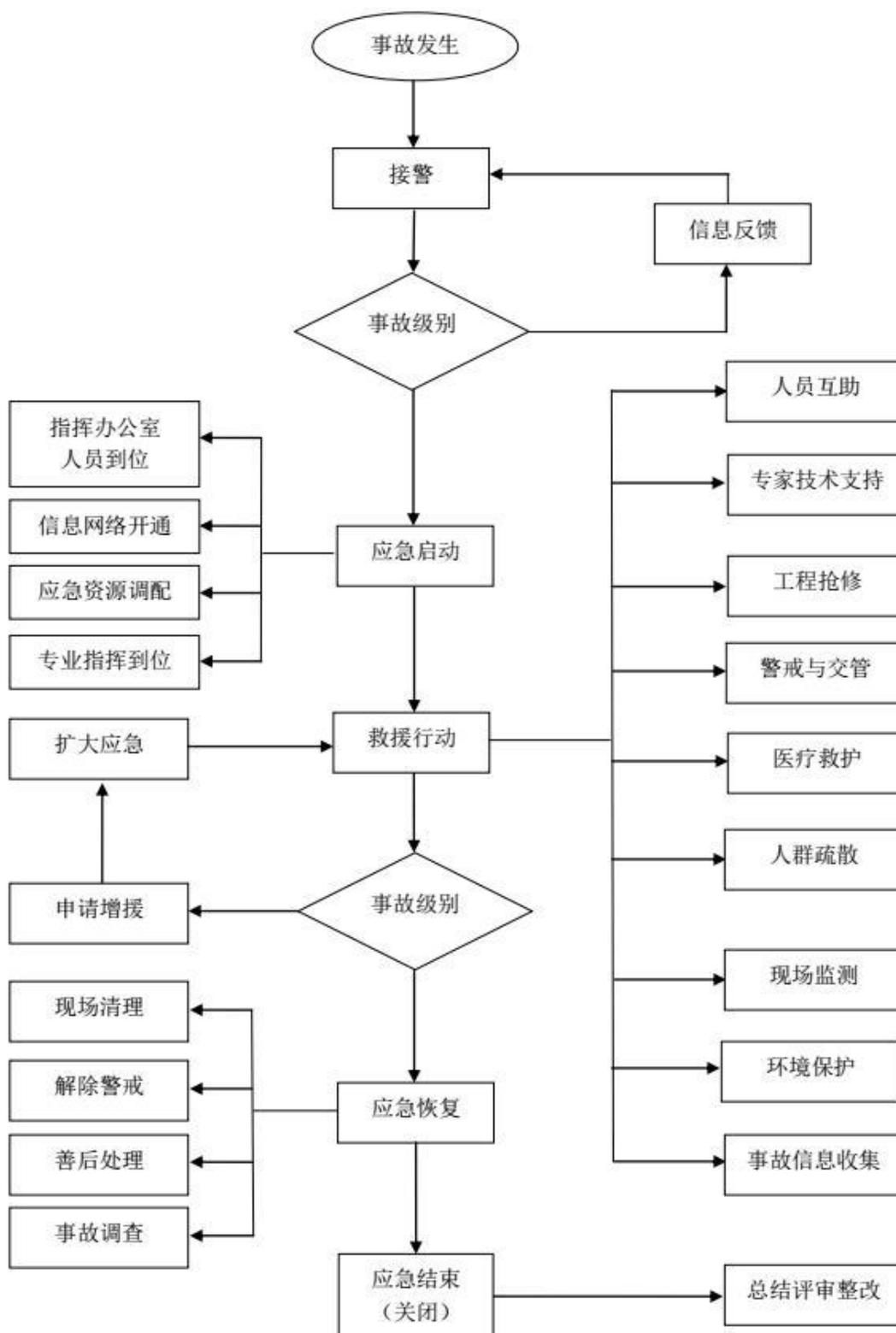


图 5.2-1 突发环境事件应急响应程序

(2) 风险预警

公司内部发布预警公告须经应急指挥部总指挥批准，由应急指挥部发布。预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计程度和范围、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

事故可能超过本单位的应急救援能力，或者出现事故可能影响到企业周边的征兆时，由本单位主要负责人报请珠海市生态环境局及珠海市金湾区应急管理局及当地消防部门等政府有关部门支援，同时通知周边单位采取避险措施。

5.2.2 预警程序

在接到警报后，现场人员进行现场确认，在保证自身安全的情况下，采取相应的措施对事态进行控制；同时上报当班负责人，由当班负责人进行初判，若判断警报属实且现场无法对事态进行消除，则上报部门负责人，由部门负责人上报厂长和总经理进行信息研判，确定是否要发布预警，并安排事发单元的负责人组织现场处置，对事态进行控制。若经现场处置后，事态得到控制，则解除预警；若事态未能得到有效控制，已发生突发环境事件，则启动应急预案，进行应急响应程序。

5.2.3 预警信息发布的方式、内容和流程

(1) 内部预警信息发布

III级预警时，公司内的预警信息采用人员应急广播等方式发布。

II级预警时，公司内的预警信息采用人员应急广播等方式发布。

I级预警时，公司内预警信息采用启动警铃、应急广播或通过扩音器呼喊等方式发布。

(2) 外部预警信息发布

事故可能影响到公司外周边区域时，对周边区域的预警信息通过人员呼喊、电话告知等方式发布。

当事故可能升级，超出公司应急能力时，应通过电话通信等方式上报政府相

关部门请求支援。

(3) 发布工具等

信息发布可采用有线和无线两套系统配合使用，即程控电话、手机等。

相关政府应急部门、应急救援指挥部及各应急组织之间的通信方式，联系电话见附件。

5.2.4 信息报告与接警

事故信息接收和通报程序：突发环境事件发生时，第一发现人发现，立即向控制室应急值班报告，现场值班人员接到报警后，根据事故发生地点、种类、强度和事故可能的危害方向通知本单位应急救援指挥部有关人员。接警人员在掌握基本事故情况后，立即通知公司应急指挥部，报告事故情况，以及可能的应急响应级别。

当班后、节假日发生突发环境事件时，第一发现人发现后，立即向公司应急救援指挥部总指挥报告（若事故严重时，现场人员应立即拨打报警电话 110 报警），总指挥接到报警后，根据事故发生地点、种类、强度和事故可能的危害方向通知本单位应急救援指挥部有关人员。

本公司应急指挥部和各应急行动组成员联系电话见附件。

5.2.5 信息上报

根据应急响应的级别和严重程度，本公司应急指挥部按照法律法规和相关标准的规定将事故有关情况在 1 小时内尽快以电话方式向珠海市生态环境局、珠海市生态环境局金湾分局等上级主管部门报告。

信息上报的内容如下：

- (1) 发生事故的单位、时间、地点。
- (2) 事故类型：原料泄漏、危险废物泄漏、火灾、废水废气事故性排放等。
- (3) 事故伤亡情况及事故直接经济损失的初步评估。
- (4) 事故的简要经过、涉及的危险材料的名称、性质、数量。
- (5) 事故发展趋势，事故现场风向、可能的影响范围、后果，现场人员和

附近人口的分布，其他有关事故应急救援的情况。

(6) 事故现场应急抢救处置的情况和已采取的措施，事故的可控情况及消除和控制所需的处理时间等。

(7) 事故初步原因判断。

(8) 需要启动公司外应急预案的事宜。

(9) 事故报告人所在单位、姓名、职务和电话联系方式。

5.2.6 预警解除

经对突发环境事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急救援指挥部宣布解除预警。

本公司应急救援队伍根据收集的相关信息并经过核实后，向应急救援指挥部详细说明环境污染事件的控制和处理情况，并提出申请结束预警建议，由本公司应急救援指挥部决定结束预警，预警结束的方式采用会议方式进行。

5.3 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性、短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效的预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止化学品泄漏、危险废物泄漏、废水超标排放、废气超标排放、火灾等以上事故造成水体、土壤、大气污染等二次污染的发生，珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂在关键设备、区域应设置充分的预防措施，同时加强管理。

5.3.1 污水处理厂环境风险防范措施

(1) 厂区监控系统

南水水质净化厂设有完善的安防视频监控系统和自动控制系统。控制系统由一座中央控制室，现场分控站，现场过程仪表及站房仪表、中控电气设备等部分组成，涉及工艺设备主要有粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、生物处理池、膜池、鼓风机房、脱水机房、加药系统、紫外消毒系统、回用水系统、出水仪表间等，控制系统在高位/低位、设备故障、开/关超时等情况下报警，同时工

作人员每天对厂区内的系统单元进行巡检，了解污水系统工艺的运行情况。

南水水质净化厂对进水和出水水质安装了实时在线仪表监控，设有实验室，对进水出水水质、生化池水质进行检测。一旦发现废水处理不达标，则关闭废水排放口阀门将不达标废水截留在厂内，不外排，中央控制室也出现报警信息，废水将再重新处理，直到达标为止。

(2) 环保自动监控系统

南水水质净化厂对进水和出水水质安装了实时在线仪表监控，监测仪器有：化学需氧量在线分析仪、氨氮在线监测仪、总磷总氮分析仪、pH 仪等，在线监测项目为：COD、NH₃-N、总磷、总氮、pH，以 2 小时/次的频率，实时上传至广东省重点污染源自动监控工作台，一旦发现废水处理不达标，则第一时间调整工艺防止超标，关闭废水排放口阀门将不达标废水截留在厂内，不外排。

南水水质净化厂日常安排工作人员定时定点按巡查路线对进水、出水、各个单元水质进行巡检，厂区中控室内有视频监控系统。通过中控室的自控系统，能对设备根据情况进行远程调控。在出现事故（如：设备故障等），中控电脑会发出故障报警，从而实现预警监控的作用。通过以上措施，在出现事故时能够及时进行工艺调整，以使出水水质能够达标排放。

(3) 截流阀门

南水水质净化厂运营的污水处理系统在进出口及各处理阶段都设置了污水闸阀，可控制各阶段的水流量，在处理系统出现异常的时候，可通过闸阀将事件控制在单元内，避免造成污水超标排放的事件。在极端天气或突发情况下，立即关闭阀门，或者通过远程操控系统立即关闭提升泵，也能将含有污染物的污水有效地收集于处理系统内，不直接排入外环境。

(4) 事故应急池

南水水质净化厂无专用空置的事故应急池，在事故状态下可将中和池（308m³）剩余容积（308m³）作为事故应急池，用于临时储存事故废水，若厂内产生消防废水，可直接排入中和池中暂存，通过调整强化污水处理工艺，确保在复杂水质的情况下工艺稳定和出水达标。

5.3.2 车辆运输系统环境风险防范措施

运输过程中的风险：由于南水水质净化厂使用的原辅材料及危险化学品均由汽车输送，危险化学品的运输较其他货物的运输具有更大的危险性，车辆驾驶员严格按照行车规范安全行车，持证上岗，危险化学品、危险废物运输过程中发生的突发环境事件不在本公司应急预案应急处理范畴，应交由运输单位进行应急处理。

厂区内运输化学品、原辅物料、剩余污泥的车辆驾驶员需严格按照行车规范安全行车。

5.3.3 化学品贮存系统环境风险防范措施

南水水质净化厂污水处理单元内设有 9 个化学品贮存点，9 个化学品贮存点包含 1 个柠檬酸储罐区（膜池加药间）、1 个硫代硫酸钠储罐区（膜池加药间）、1 个次氯酸钠储罐区（膜池加药间）、1 个复合碳源储罐区（复合碳源投加间）、1 个硫酸铝储罐区（混凝沉淀加药间）、1 个阳离子（PAM）储存点（脱水车间）、1 个阴离子（PAM）储存点（混凝沉淀加药间）、1 个液氧储罐区（液氧罐区）、1 个活性炭粉储存区（碳粉投加间）。化学品贮存点具体信息如下表 5.3-1 所示。

表5.3-1 南水水质净化厂化学品贮存点装置信息

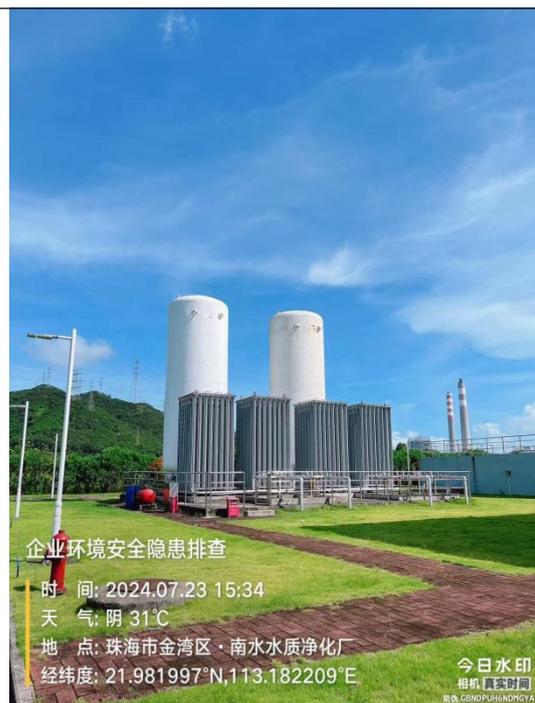
序号	名称	存放位置	形态	储存方式	面积 (m ²)	围堰高度 (m)	围堰有效容积 (m ³)
1	柠檬酸	膜池加药间	液体	罐装	9	1	9
2	硫代硫酸钠	膜池加药间	液体	罐装	15	1	15
3	液氧	液氧罐	液体	罐装	/	/	/
4	活性炭粉	碳粉投加间	固体	储罐	/	/	/
5	阳离子 PAM	脱水车间	固体	袋装	/	/	/
6	次氯酸钠	膜池加药间	液体	罐装	18	1	18
7	阴离子 PAM	混凝沉淀加药间	固体	袋装	/	/	/
8	复合碳源	复合碳源投加房	液体	罐装	21	0.5	10.5
9	硫酸铝	混凝沉淀加药间	液体	罐装	15	1	15



柠檬酸贮存点（储罐及围堰）



硫代硫酸钠贮存点（储罐及围堰）



液氧贮存点



活性炭粉



图5.3-1 化学品贮存点现场图

表5.3-2化学品安全设施设置一览表

设施类型	设施要求配置情况	设施落实情况
实体防护	遮风挡雨、防阳光直射	储罐分类存放，设有围堰，自带泄漏收集措施；化学品仓库硬底化防渗漏，化学品单独存放
通风设施	抽风机、排气扇、	室外存放的储罐，通风良好；室内存放的储罐设有排气扇、化学品仓库通风良好
温、湿度监控措施	配备温湿度计并定期进行记录	室外存放不需要配置；室内贮存区均配备温湿度计
消防设施	灭火器	已配置灭火器、消防栓、消防沙
防泄漏设施	设置有防泄漏围堰、防泄漏托盘	储罐区建有围堰，自带截流措施，设有导流沟，自带泄漏收集系统
安全防护设施	静电释放球、医药箱及其他安全防护用品	设有视频监控、灭火器、消防栓、消防沙、喷淋洗眼器、微型消防站等

根据不同污水处理工艺环节的需求配置相应的化学品，各个化学品贮存点均设置了独立围堰，地面硬底化处理，且设置的围堰较高，能够防止液体物料下渗至地下或泄漏，并在墙壁上或立牌张贴化学品性质、危害说明、安全周知卡等安全管理标识，配备相关应急设施，配备手提式干粉灭火器、消防栓、防毒面具、应急呼吸器、应急洗眼器、防护服、消防头盔、沙包沙袋等消防应急装备。

南水水质净化厂重视化学品的管理，设专人负责，非操作人员不得随意出入。同时做好化学品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品如次氯酸钠等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

在日常的生产活动中，加强对化学品贮存点的储存管理工作，在存储化学品的区域设置相应的通风、防晒、防火灭火、防护围堤等安全设施、设备，要求完善其相关防范设施，并定期进行检查，使危险化学品仓库拥有良好的储存条件。生产操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并佩戴适当的个人防护用品；制作厂区化学品兼容性矩阵表，同一仓库或围堰内只能贮存兼容的物质（如酸和碱不能贮存在一起）。

5.3.4 危险废物贮存系统风险防范措施

南水水质净化厂运营过程中产生的危险废物委托珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司回收处理。本公司建有 2 个危废贮存设施，1 间位于脱水机房，位于厂区东南侧，1 间位于细格栅旁，位于厂区东南侧。危废贮存设施内的危险废物最大储存量约为 1 吨。南水水质净化厂生产过程中产生的危险废物主要有：废矿物油、实验室废液、废旧紫外线灯，危险废物种类少，产生量少。危废贮存设施构筑物破裂、废物包装破损，均可能导致危险废物泄漏，污染水环境、土壤环境、大气环境。

南水水质净化厂产生的危险废物已根据不同类别、性质的进行分区堆放储存，储存于危废贮存设施中，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理，在贮存的过程中做好“跑、冒、滴、漏”的防护措施，并在装卸过程中轻拿轻放、防止碰撞、拖拉和倾倒，并在收集、运输、贮存、处置中执行《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行处置，南水水质净化厂危废贮存设施的建设和维护按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行，已做好危废暂存区的防渗、防腐措施，危废贮存设施独立、密闭，上锁防盗，专人管理，存放危废为液体的底部垫有托盘，设有收集围堰、导流沟及泄漏收集池，设有排气扇进行日常通风，危废贮存设施设置了警示标志及环境保护图形标志，门上张贴了包含危废的标识、分区标牌，仓库内对应墙上有危废标志标识，包装桶、袋上有危废标签；现场设有危废出入库台账，张贴了危废管理制度、危险废物泄漏污染防范及事故应急预案。



危废贮存设施位置



危废贮存设施现场情况



图 5.3-2 危废贮存设施现场图

5.3.5 自然灾害风险防范措施

珠海市洪水、暴雨、台风等气象灾害具有季节性强、发生概率高、危害大等特点。水旱风寒灾害主要指洪水、暴雨、干旱、咸潮、台风、寒冷等自然灾害以及次生衍生灾害。各自然灾害的具体危害情况如下：

(1) 地震危害：发生超过南水水质净化厂污水处理设施的抗震烈度等级的地震，则可能导致污水处理池破裂、管道破损、营运设备损坏等事故发生。

(2) 雷击危害：污水处理设施在雷雨季节均有可能遭受雷击（包括间接雷），造成设备损坏，严重的可致火灾、爆炸。

(3) 台风危害：风灾主要为台风，6-10月是台风主要活动季节，又以7-9月居多，狂风伴随暴雨，剧烈的大气扰动与海潮叠加产生风暴潮，其灾害的主要形式为台风灾害、风暴潮灾害、洪涝灾害、山洪灾害、江河湖库洪水以及由风暴潮引发的堤防决口、水闸倒塌等次生衍生灾害。公司所在区域属于台风侵袭的多发地区范围，若发生强烈的台风暴雨，有可能出现暴雨洪水排涝不畅，引发水浸、坍塌，将会导

致泄漏，对事故现场周围人群的健康构成威胁。珠海地区为季风气候，夏、秋二季有台风侵袭。因此，如遇台风等因素，迫使交通设施、通信设施损毁，供水供电不足，通讯中断，迫使停工停产，因准备不足，风灾会带来巨大的经济损失，影响经济秩序，也会造成各种事故的发生。

(4) 水灾危害：水灾主要发生在 4-10 月汛期，为洪水或降雨，大量雨水，与台风期重合，排水不畅直接造成南水水质净化厂涝灾，特别是位于低洼、（山）边坡地段遭受洪水及泥石流等，影响运营，影响生产生活秩序。

(5) 旱灾主要为干旱或咸潮，其灾害的主要形式为干旱灾害；寒灾主要为低温寒冷，对人民群众的日常生活和工作带来不利影响，对公司运营有影响，但不会特别直接，不会导致运营系统瘫痪。

由于珠海市台风、暴雨等极端天气发生频率较高，且对南水水质净化厂带来的影响非常直接，所以本章节的自然灾害风险防范措施主要针对台风、暴雨等极端天气条件。

南水水质净化厂位于珠海市高栏港区南水镇，所在区域属于台风侵袭的多发地区范围，若发生强烈的台风和暴雨天气，有可能出现暴雨引起洪水排涝不畅，引发厂区发生水浸、坍塌等危险，台风侵袭可能会摧毁污水处理设施，损坏室外的化学品贮存区-化学品储罐，将会导致污水泄漏、化学品泄漏，直接污染周围土壤、空气、并随暴雨径流污染附近水体，并对事故现场周围人群的健康构成威胁。

南水水质净化厂若接收到珠海气象台公布的“台风、暴雨警报”，现场应急响应总指挥对信号有全面的处理权，台风、暴雨预警信号发布期间，做好应急准备。

(1) 相关雨情、风情、险情信息收集后，应立即报告相关负责人。

(2) 负责人接到报告后，根据预警信号成立台风指挥部并启动台风、暴雨现场处置方案。

(3) 各应急组负责人立即通知其下属成员，进行防台风、暴雨应急响应；

(4) 检查公司相关电气设备的应急情况。

(5) 当台风、暴雨信号升级时，所有应急响应人员都处于待命状态，24 小时随时待命，执行抢险任务，交通工具的安排，包括司机的调配，可按需要将人员运离现场和运到现场；应提前做好全厂停产的准备，确保安全。

(6) 要及时更换因自然灾害损坏的设备，确保安全、有序、畅通的工作环境。

5.3.6 污水处理厂爆炸事故/沼气产生系统风险防范措施

爆炸是在极短时间内集聚并释放大量能量的一种现象。污水处理厂的爆炸发生需要三个必备条件：①沼气达到爆炸极限，②一定的引火温度，③足够的氧浓度，三者缺一不可。

(1) 沼气浓度

在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5-15%，15%称为爆炸下限，5%称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5%时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷的爆炸极限并不是固定不变的，它受许多因素的影响。沼气混合气体中，混入惰性气体，可能降低沼气爆炸的危险性，增加 1%的 CO_2 ，甲烷的爆炸下限提高 0.33%，上限降低 0.26%，当达到 22.8%时，即失去爆炸性。

(2) 引火温度

沼气爆炸的第二个条件是高温火源的存在。点燃沼气所需要的最低温度叫引火温度。沼气的引火温度一般在 650-750℃，明火、电气火花、吸烟，甚至撞击或磨擦产生的火花等，都足以引燃沼气。沼气浓度不同，引火温度也不同，沼气浓度在 6.5-8%时最易引燃。

(3) 氧浓度

甲烷的爆炸极限与氧浓度有密切关系，甲烷的爆炸极限将随着混合气体中氧浓度的降低而缩小，当氧浓度降低时，甲烷的爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降。氧浓度降低 12%时，沼气混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

厌氧消化污泥或厌氧处理高浓度有机污水产生的气体被称为沼气。南水水质净化厂污水运营工艺在厌氧阶段、污泥消化阶段会产生沼气，沼气中的硫化氢比空气略重，是一种无色气体，有特殊的臭鸡蛋气味，在空气中浓度超标时，能引起急性中毒，麻痹神经中枢，甚至窒息死亡。沼气中的甲烷是易燃易爆气体，因而在厌氧处理系统的运行中，必须对防止沼气可能引起的爆炸问题高度重视。另外，沼气浓

度较高的地方氧的含量必然会较低，加上沼气中有 H_2S 气体，如果进入沼气富集区而没有任何防范措施，还可能导致使人窒息死亡的严重后果。加强对沼气泄漏危害的预防与管控，是有效防止沼气泄漏导致人员中毒事故的预防措施，保护员工生命安全。

1) 掌握污水成分和性质，弄清硫化氢污染物的来源，对各个排水管线的硫化物浓度及其变化规律要做到心中有数，酸性污水和含硫污水是造成下水道、阀门井、计量表井、集水井(池)、泵站和构筑物腐蚀和其中硫化氢超标准的直接原因，因此要严格控制并及时检测酸性污水的pH值和含硫污水的硫化物浓度。

2) 要定期对厌氧系统进行有效的检测和维护，经常检测集水井(池)、泵站、构筑物等污水处理操作工巡检时所到之处的硫化氢浓度，进入污水处理厂的所有井、池或构筑物内工作时，必须连续检测池内、井内的硫化氢浓度。

3) 泵站尤其是地下泵站必须安装通风设施，硫化氢比空气重，所以排风机一定要装在泵站的低处，在泵房高处同时设置进风口。

4) 进入检测到含有硫化氢气体的井、池或构筑物内工作时，要先用通风机通风，降低其浓度，进入时要配戴对硫化氢具有过滤作用的防毒面具或使用压缩空气供氧的防毒面具。

5) 进入污水集水井(池)、污水管道及检查井清理淤泥属于危险作业，必须按有关规定填写各种作业票证，经过有关管理人员会签字才能进行。施行这一管理制度能够有效控制下井、进池的次数，避免下井、进池的随意性；并能督促下井、进池人员重视安全，避免事故的发生。

6) 必须对有关人员进行必要的气防知识培训。要使有关人员懂得硫化氢的性质、特征、预防常识和中毒后的抢救措施等，尽量做到事前预防，一旦发生问题，还要做到不慌不乱，及时施救，杜绝连死连伤事故的发生

7) 在污水处理厂有可能存在硫化氢的地方，操作工巡检或化验工取样时不能一人独往，必须有人监护。

5.3.7 土壤污染风险防范措施

根据《土壤防治行动计划》（国发〔2016〕31号）的出台，国家明确了企业

在土壤保护中的主体责任，将土壤污染防治纳入了环境风险防控体系。危险化学品原料泄漏、危险废物泄漏或消防废水事故性排放等对河道水质、周围大气环境、土壤环境造成污染，泄漏的物料在流淌过程污染土壤环境，甚至发生下渗，污染地下水，企业有义务对受到污染的土壤进行评估及修复，并及时对污染环境进行跟踪监测，对受到污染的土壤进行生态恢复。

南水水质净化厂选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常情况下，各原辅料及固体废物均置于储罐内储存或仓库储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

南水水质净化厂地面、储罐区、危废贮存区等均已做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水、土壤环境造成影响，污水处理设施、排污管道、污水排放口做了防腐、防渗的设计处理，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防止污染物下渗，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

5.3.8 厂区防御失效风险防范措施

当由于事故的升级导致事故中产生的污水或者消防废水超过厂区的容纳量，或不可抗拒的自然灾害的原因导致厂区内雨水截流设施故障，导致污水或者消防废水不可避免地流出厂区。南水水质净化厂现场设有1个雨水总闸，若发生突发环境事件，却未能及时关闭雨水总闸，南水水质净化厂的消防废水不可避免流出厂外时，消防废水会从雨水排放口（经度：113.181552 纬度21.983103）流出，经雨水管网进入附近水体黄茅海海域。若南水水质净化厂废水收集措施满负荷，中和池不能将消防废水完全收集，南水水质净化厂应当立刻上报珠海市生态环境局金湾分局，请求外部救援帮助，在厂外事故废水流经的市政管道下游设置拦截措施（设置堤坝或投掷沙袋等），拦截事故废水避免进入受纳水体，并及时调集空桶或槽罐车，将拦截的事故废水安全收纳。超出企业应急处置能力导致污水流出厂区外的，应当及时报告珠海市生态环境局金湾分局及珠海市金湾区应急管理局，由应急管理部门和生态环境部门根据事故应急处置需要召集相关应急部门，利用公共设施进行应急处置，确保环境安全。污水或者消防废水流出厂区的途径见附件9，雨水排放口、附近水体图片见附件23。

表 5.3-1 南水水质净化厂雨水排放口基本信息

排放口编号	WS-386-2
排放口名称	珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂雨水排放口
排放口经纬度信息	经度：113.181552 纬度 21.983103
排放去向	进入城市下水道（再入沿海海域）
受纳水体名称	黄茅海
受纳水体使用功能	第三类
汇入受纳水体位置	经度：113.16826 纬度 21.97295

5.3.9 消防废水环境风险防范措施

南水水质净化厂根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌，厂区涉及易燃易爆危险化学品储存的位置为液氧储罐区，液氧现状处于停用状态，现场已贴牌停用，尚未确定恢复使用时间，短期内不会恢复使用。厂内各个构筑物、工作区域、走道、楼梯口均配备有室内消火栓系统、手提式灭火器、应急灯以及安全出口指示灯等，设有室内外消火栓系统，并购买了相应的劳动防护用品，厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。

厂区一旦发生消防事故，为防止消防废水通过雨水管道流至厂外，应立即采取消防废水污染控制措施，避免消防废水通过雨水管道流出厂外，污染附近水体。如火灾爆炸后产生大量含有物料的消防废水，南水水质净化厂作为城镇污水处理厂，可将消防废水转移至厂区可临时储存的区域（中和池 308m³），为避免对废水处理系统带来意外冲击，预先调整污水处理工艺，通过调整强化污水处理工艺，确保在复杂水质的情况下工艺稳定和出水达标，再对消防废水进行处理，待处理达标后正常排放，避免污染环境，若消防废水进入雨水管网，立即关闭雨水总闸，可以利用防汛沙包沙袋进行堵塞或泵抽处置，截断污染物外排途径，打开应急泵连接中和池收集泄漏物，再进行污水无害化处理。雨水总闸、防汛沙包沙袋图片见附件 23。

5.3.10 雨水排放口风险防范措施及管理

南水水质净化厂雨水排放口位置设在厂区东南侧位置，设有雨水总闸，当发生泄漏事故或火灾产生的消防废水，通过采取关闭雨水总闸的方式对雨水排放口进行堵截，在地势低洼处，将应急沙袋按“品”字形多层叠堆起来，在短时间内阻止事故废水沿着地势外流，同时可以抓紧时间呼叫外部救援，根据事故废水水情预测，应急沙袋吸水后，可分层错缝垒筑压紧，为了避免层间渗漏，可在层间添加消防沙，以防漫溢。防止消防废水通过雨水排放口进入自然水体，厂区雨水排放口由专人进行管理统筹（负责人：谢势导 15622712573），雨水总闸，消防砂、沙包沙袋等相关应急物资信息见附件 23。

发生事故或其他原因而导致雨水系统污染值超标，或因消防系统、自来水系统故障，水历经地面而进入雨水系统时，应立即联系第三方应急监测单位对雨水系统进行样品检测。

如出现运营事故等特殊情况，应及时采取措施以防止污染雨水系统，不可避免污染了雨水系统，必须采取清理措施，并立即上报珠海市生态环境局金湾分局。在安排污水运营工作的同时，要强调员工的规范操作，把防止雨水系统的污染作为日常及例行检查的内容，及时检查装有物料、废液桶、危险废物暂存间的情况，及时采取相应的措施，防止出现物料泄漏、危险废物泄漏等可能出现污染雨水系统的情况。



图 5.3-3 雨水排放口及堵漏设施现场图

5.3.11 废气处理设备风险防范措施

南水水质净化厂的废气处理设施为臭气收集处理系统，处理的大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，污水运营产生的大气污染物通过臭气收集处理系统处理后，能有效减少臭气排放。若臭气收集处理系统、风机发生故障，停止运转，将

导致工作场所空气中的臭气浓度增加，对周边大气环境产生影响，吸入后危害员工的身体健康。

根据废气现状监测及影响预测，南水水质净化厂污水运营过程排放的臭气正常排放时对周围空气环境质量影响不大，因此，南水水质净化厂的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，必须在日常工作中加大废气处理设施的环保管理工作，杜绝废气事故性排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待废气处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。在运营期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故（如停电）等均可造成废气的处理不达标，超标排放。南水水质净化厂废气处理设施风险防范措施如下：

（1）加强对废气处理设备的维修管理，建立定期维护的人员制度，制定严格的操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；

（2）定期检查废气处理系统运行状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即整改，停止污水处理车间相关作业，如一旦确定故障，则应立即组织检修，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报生态环境部门，减少事故排放对环境的影响。

5.3.12 利用公共设施应急措施

当发生水灾、火灾等事故导致突发环境事故导致厂区内的应急响应失效，污水、消防废水不能够截留在厂区内时，为防止溢流出公司外经雨水管网排入黄茅海造成环境污染，立即上报当地生态环境部门—珠海市生态环境局金湾分局，请求外部救援帮助，在厂外泄漏物流经的市政管道下游设置拦截措施（设置堤坝或投掷沙袋等），拦截泄漏物避免进入受纳水体，并及时调集空桶或槽罐车，将拦截的泄漏物安全收纳。

5.3.13 环境事故发生后措施

（1）在消除污染过程中要防范次生污染的发生，同时注意人员安全，避免发生次生安全事故；

(2) 及时向当地生态环境部门汇报事故发生后的工作情况，建立事故记录制度；

(3) 事故救援结束后对土壤、地表水环境和空气质量状况进行了解，对事故造成的环境污染及时做出治理方案。

6 信息报告

6.1 信息报告

突发环境事件发生后，最早发现者及时向值班室或当班负责人报告，值班人员或当班负责人立即向公司应急指挥部报告，由应急指挥部向珠海市生态环境局金湾分局报告，珠海市生态环境局金湾分局再向珠海市生态环境局等单位报告，突发环境事件信息报告流程图详见 6.1-1。

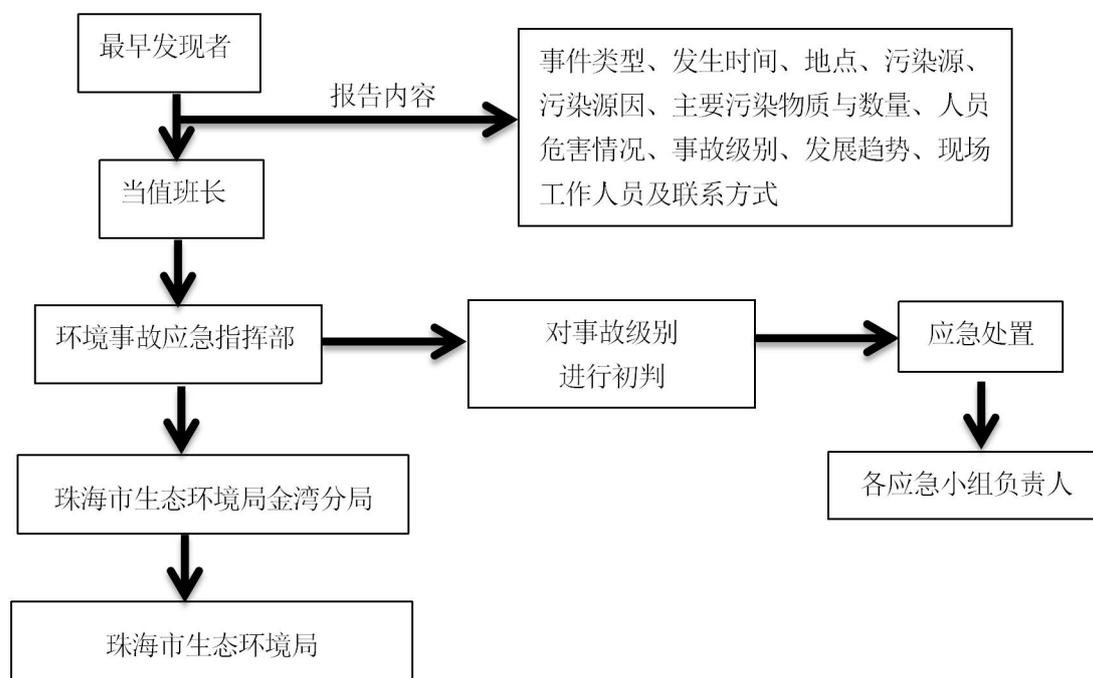


图 6.1-1 突发环境事件信息报告流程图

6.2 信息报告的方式和内容

当突发环境事件超出企业的控制能力，这时应向珠海市生态环境局金湾分局等相关部门报告实时事故情况，企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急指挥通过手机、座机等联络方式向珠海市生态环境局金湾分局、珠海市应急管理局报告，当上级预案启动后，南水水质净化厂应急预案作为辅助执行。

珠海市生态环境局金湾分局在发现或者得知突发环境事件信息后，应当立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

6.3 事故信息上报

6.3.1 信息报告程序

发生火灾、爆炸、中毒、重大伤亡事故等社会级环境事件，在第一时间，按事故类别向上级领导部门报告。

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报在发现事件后 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及时上报。报告一般应包括但不限于以下内容：

表6.3-1 信息报告内容

步骤	上报内容
1	发生事故的单位、时间、地点、设备名称
2	事故的简要经过（包括发生泄漏或火灾爆炸的物质名称、数量、可能的最大影响范围和现场伤亡情况等）
3	事故现场应急抢救处理的情况和采取的措施
4	事故的可控情况及消除或控制所需的处理时间
5	事故可能的影响后果
6	事故影响范围
7	事故发展趋势
8	事故报告单位、报告人和联系电话

6.3.2 信息报告的内容

企业应向生态环境部门、应急管理部门报送信息，分为初报、续报和处理结果报告。

(1) 初报

表 6.3-2 公司突发环境事件报告表（初报）

报告方式	1	电话报告	报告人	内部	
	2	书面报告		外部	
报告时间	年月日时分				

单位名称			
地址	省市区街道（乡、镇）路号		
法人代表		联系电话	
传真		邮箱	
发生位置		设备设施名称	
物料名称			
类型	泄漏火灾爆炸其他		
污染物名称	数量	排放去向	
已污染的范围			
可能受影响区域			
潜在的危害程度转化方式 趋向			
已采取的应急措施			
建议采取措施			
直接人员伤亡和财产经济 损失			

(2) 续报

表 6.3-3 公司突发环境事件报告表（续报）

报告方式	电话报告或网络报告	报告人	
报告时间	年月日时分		
单位名称			
地址	省市区街道（乡、镇）路号		
法人代表		联系电话	
传真		邮箱	

发生位置		设备设施名称	
物料名称			
类型	泄漏火灾爆炸其他		
污染物名称	数量	排放去向	
事件发生原因			
事件发生过程			
事件进展情况			
采取的应急措施			

(3) 处理结果

表 6.3-4 公司突发环境事件报告表（处理结果报告）

报告方式	电话报告或网络报告	报告人	
报告时间	年月日时分		
单位名称			
地址	省市区街道（乡、镇）路号		
法人代表		联系电话	
传真		邮箱	
发生位置		设备设施名称	
物料名称			
类型	泄漏火灾爆炸其他		
污染物名称	数量	排放去向	

<p>报告正文：</p> <p>一、处理事件的措施、过程和结果：</p> <p>二、污染的范围和程度：</p> <p>三、事件潜在或间接的危害、社会影响：</p> <p>四、处理后的遗留问题：</p> <p>五、参加处理工作的有关部门和工作内容：</p> <p>七、有关危害与损失的证明文件等详细情况。</p> <p>（不够可附页）</p>		

7 应急响应与应急措施

7.1 启动条件

符合以下条件之一，应启动应急响应：

表 7.1-1 突发环境事件响应分级

序号	风险单元名称	触发因素	潜在风险	风险事件	响应级别
1	化学品储罐区	化学品储罐破损、包装物/容器破裂、被腐蚀、受自然灾害影响；输送管道破损、阀门损坏；装卸不慎、操作不慎	危险化学品泄漏或者火灾伴生废气、废水事故	储罐区/危险化学品大量泄漏/发生火灾、爆炸事故，产生大量消防废水，并无法控制	I 级响应
				储罐区/危险化学品少量泄漏/发生火灾、爆炸事故，产生消防废水，为可控制级别	II 级响应、III 级响应
2	危废贮存设施	危废贮存设施破裂，废液桶破损，自然灾害	危险废物泄漏	危险废物泄漏，可燃物引起火灾，产生消防废水，为可控制级别	II 级响应、III 级响应
3	废气处理设施	除臭系统失效故障导致臭气超标排放，自然灾害	臭气超标排放事故	臭气超标排放，为可控制级别	III 级响应
4	废水处理设施	废水输送管道破裂、各池池体破裂，防控失效等废水处理设备故障；自然灾害；装置损坏、管道破损、阀门损坏、操作不慎	进水水质超标污水冲击事件；污水处理设备发生故障；污水处理设备参数异常；污水管网破裂导致污水泄漏事件	废水超标排放，超过污水处理厂污染物处理能力或进入雨水管网，为不可控级别	I 级响应
				废水超标排放，不超过污水处理厂污染物处理能力，为可控制级别	II 级响应、III 级响应
5	污水运营车间	污水运营装置损坏、污水疏散管道破损、阀门损坏、操作不慎	有毒有害气体如沼气产生、泄漏、挥发	工作人员吸入性损伤，造成人员伤亡，为不可控制级别	I 级响应
				工作人员吸入性损伤	II 级响应、

				伤，未造成人员伤亡， 为可控制级别	III级响应
6	液氧站（暂时停用，复工时间未定）	液氧罐装置损坏、阀门损坏、操作不慎，自然灾害	爆炸；低温冻伤；具助燃性	爆炸，为不可控制级别	I级响应
				液氧泄漏，为可控制级别；人员接触低温冻伤，为可控制级别	II级响应、III级响应

7.2 分级响应程序

突发环境事件应急响应坚持以部门为主的原则。按突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部（单元、车间、公司）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。突发环境事件的应急响应分为重大（I级响应）、较大（II级响应）、一般（III级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I级应急响应由市应急指挥部、生态环境部组织实施，II级应急响应由公司应急指挥机构组织实施，III级应急响应由公司部门组织实施。

（1）一级响应

对于I级（社会级），当应急指挥部发出一级预警时，立即启动一级应急响应，全体应急组织人员到位，立即组织人员疏散工作，同时上报珠海市生态环境局金湾分局，请求支援和启动更高级别的政府突发环境事件应急预案，配合协助上级部门的应急指挥与处置。

（2）二级响应

对于II级（公司级），当应急指挥部发出二级预警时，由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作，应急指挥部立即启动二级应急响应，全体应急组织人员到位，立即组织人员疏散工作，必要时向上级应急机构请求应急抢险队伍支援。

（3）三级响应

III级（单元级），当事故现场负责人发出三级预警时，事故现场负责人立即启动三级应急响应，召集事故单元内人员进行排险，并通知应急救援小组成员参

与抢险，迅速开展应急处置，并将事件信息上报公司应急指挥部。分级响应程序图见图 7.2-1。

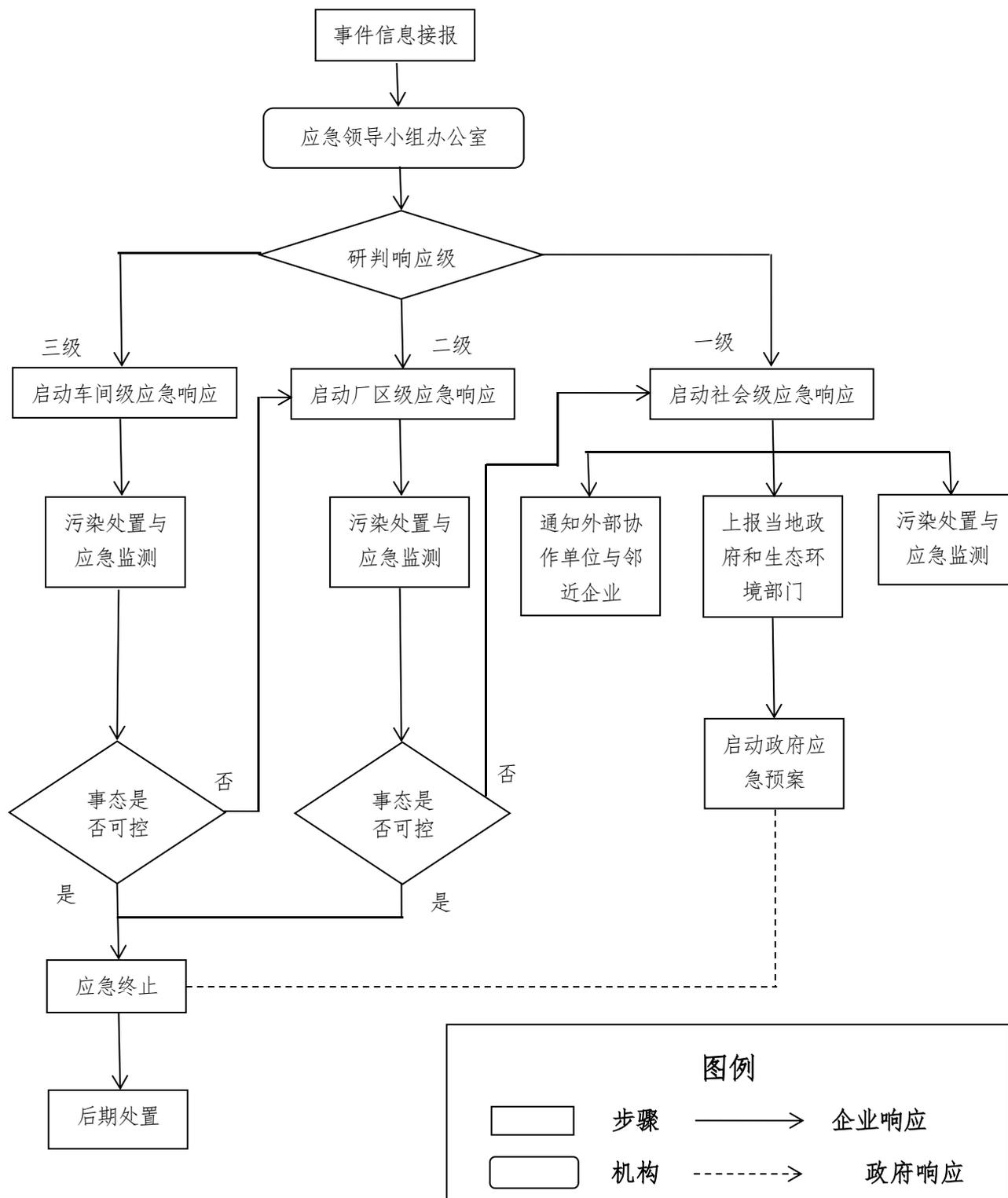


图7.2-1 分级应急响应示意图

7.3 协调与指挥

根据本预案的适用范围，并在充分考虑《珠海市金湾区突发环境事件应急预案》的基础上，本应急预案需报相关部门备案，当发生的事故超过本预案适用范围并请求上级领导部门支援时，能保证本预案与《珠海市金湾区突发环境事件应急预案》具有衔接性和联动性，保证事故发生时社会应急预案实施的畅通，在最短时间内控制事故的影响程度。

一旦发生突发环境事件，现场相关人员将信息迅速汇报至应急救援指挥部，由应急救援指挥部安排相关工作人员投入初期的应急处理，防止环境事故的扩大和蔓延。总指挥合理调度应急人员与应急物资，确保应急抢险行动能够顺利开展。当事件超出控制能力时，当级总指挥及时向上级应急总指挥提出启动上级应急响应要求，并做好指挥权的交接。明确事件已采取的措施与控制情况，并预判事件可能导致的后果。当事件上升至 I 级，涉及到政府相关应急救援力量时，企业应急指挥人员与应急救援小组全力配合政府的应急行动，统一听从政府相关的人员的指挥与调度。

7.4 应急处理原则

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

7.5 应急监测

考虑到应急监测时间紧，南水水质净化厂无应急监测能力，因此应联系社会力量联动监测。发生突发环境事件时，与第三方检测认证机构联合进行应急监测。根据突发环境事件污染物的种类、性质、扩散速度以及事发地的气象、水文、地域特点和周边敏感区域等实际情况，制定应急监测方案，确定监测方法、布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确开展大气、水体、土壤等监测，研判污染物扩散范围和影响程度，为突发环境事件应急决策提供依据。

当应急监测超出公司能力范围，应立即向当地政府部门和生态环境部门请求开展应急监测工作，或者委托当地具有环境应急监测能力的单位进行监测。

现场监测、样品采集、运输、保存、数据分析及其他与应急监测相关工作按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589—2021）要求执行。

7.5.1 环境监测应急网络图

当环境污染事件发生后，公司应委托外部专业检测单位对周边大气、水环境进行实时监测，并配合开展取样分析监测工作。

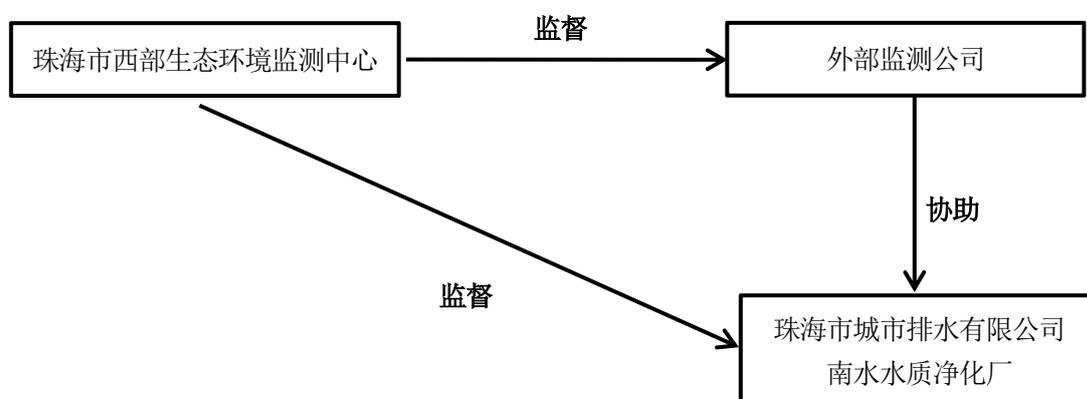


图 7.5-1 环境监测应急网络图

7.5.2 监测方法

监测方法按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）实施，企业应急监测方法和标准如下表所示：

表 7.5-1 监测方法和标准

事故类型	监测因子	检测方法	检出限
大型火灾浓烟	CO	定位电解法（HJ 973-2018）	3mg/m ³
	VOCs	气相色谱法（GB 50325-2020 附录 E）	0.005mg/m ³
	甲烷	气相色谱法（HJ 604-2017）	0.06mg/m ³
消防废水泄漏	CODcr	重铬酸盐法（HJ 828-2017）	10mg/L
	石油类	红外分光光度法（HJ 637-2018）	0.06mg/L; 0.24mg/L

7.5.3 污染物现场以及实验室应急监测方法

(1) 现场监测仪器设备的选用宜以便携式、直读式、多参数的现场监测仪器为主，要求能够通过定性半定量的监测结果，对污染物进行快速鉴别、筛查及监测。检测试纸、快速检测管和便携式监测仪器等快速检测仪器设备。需要时，配置便携式气相色谱仪、便携式红外光谱仪、便携式气相色谱/质谱分析仪等应急监测仪器。有条件的可使用整合便携式/车载式监测仪器设备的水质和大气应急监测车等装备。使用后的检测试纸、快速检测管、试剂及废弃物等应按相关要求妥善处置。

(2) 对于现场无法进行监测的，应当尽快采样后送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

7.5.4 监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，如表 7.5-2 所示。

表 7.5-2 应急监测频次确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地四周	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4 次/天与事故发生地同频次
	事故发生地上风向对照点	3 次/天
地表水突发环境事件	事故发生地河流自然水体接口及其上游、下游、对照点	初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

7.5.5 监测点位布设



图 7.5-2 厂外采样监测布点图

(1) 地表水突发环境事件

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况(如地形地貌等)进行布点采样，同时应测定流量。

对南水水质净化厂周边水体监测应在事故发生地、自然水体黄茅海接口处、厂排污口黄茅海半径 3000m 布设若干点，如图 7.5-2 所示。对于火灾事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水样采样分析。



图 7.5-3 厂内采样监测布点图

若事故发生时，废水有效控制在厂区范围内，则采样点布设在出水口、进水口、生化池出水以及厂区雨水排口处进行监测，如图 7.5-3 所示。

(2) 环境空气环境污染事故



图 7.5-4 大气应急采样监测布点图

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。大气环境应急监测点位见图 7.5-4 所示。对于火灾事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

对于应急监测用采样器，应经常予以校正(流量计、温度计、气压表)，以免情况紧急时没有时间进行校正。

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

7.5.6 监测项目

1) 水污染源监测

发生1级水环境事件时，影响范围已超出厂界，南水水质净化厂水环境受体监测采样点位图见图7.5-2，点位信息见表7.5-3。

表 7.5-3 监测位置信息

序号	位置	水体	评价标准
#1	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#2	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#3	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#4	厂排污口处纳污水体	黄茅海近岸海域	III

事故情景：属于南水水质净化厂纳污的某家企业发生风险物质泄漏，含泄漏物料的消防废水通过雨水排放口未经处理进入了南水水质净化厂的纳污管网，导致南水水质净化厂进水水质超标，污染物浓度过高，涉及重金属污染物。

根据事件的不同，对于厂内水体的测点位建议企业应在出水口、进水口、生化池出水进行监测；对于厂外水体的监测点建议企业监测点位以雨污排放口为主，根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况（如地形地貌等）进行布点采样，同时应测定流量。对企业周边河流监测应在事故发生地、事故发生地纳污水体半径3000m内一定距离布设应急监测点。

监测点布设：厂内-污水厂出水口、进水口、生化池出水口；

厂外-事故发生地污水排放口，纳污水体半径3000m；

监测项目：COD_{Cr}、石油类、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂、总铅、总砷、六价铬、总汞、总铬、总镉等；

监测频次：1小时取样一次；

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《地表水环境质量标准》和《地表水和污水监测技术规范》。水样的采集按照国家环保局发布的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的有关规定。

2) 大气污染源监测

发生 2、3 级环境事件时，事件可能还未影响到外环境时，选取大气监测点为企业红线周边，大气监测点为本公司厂房下风向设 3 个点；发生 1 级环境事件时在外环境设点，大气监测点位布设如表 7.5-4 所示。

表 7.5-4 厂外大气环境应急监测点位布设表

监测点编号	位置名称
1#	北面
2#	东北面
3#	东北面
4#	西南面
.....#	周边大气环境受体

事故情景：臭气收集管道发生堵塞，导致臭气未经收集直接在运营车间内排放，以至于臭气的超标排放，造成局部废气浓度过高

监测点布设：周围居民区等敏感区域、厂区上风向对照点及下风向。

监测项目：硫化氢、氨气、臭气浓度（其中特征污染物：氨、硫化氢）

监测频次：1 小时取样一次。

分析方法：监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）。

7.5-5 应急监测方法

监测项目		监测方法	方法来源	测定下限	分工
环境空气	氨气	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	GB/T 14679-93	0.1ug/10ml	委托有资质单位检测
	硫化氢	气相色谱法	GB/T14678-93	/	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	
地表水	石油类	红外光度法	GB/T16488-1996	0.1mg/L	
	氨氮	蒸馏和滴定法	GB7478-87	0.2mg/L	
	CODcr	重铬酸钾法	GB11914-89	30mg/L	
	总磷	分光光度法	GB/T11893-1989	0.001mg/L	

总氮	分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89	/
动植物油	红外光度法	GB/T16488-1996	0.1mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-87	0.05mg/L
总铅	原子吸收分光光度法(螯合萃取法)	GB7475-87	0.1mg/L
总砷	二乙基二硫代氨基甲酸分光光度法	GB7484-87	0.007mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L
总汞	冷原子吸收分光光度法	GB7468-87	0.0001mg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB7466-87	0.004mg/L
总镉	原子吸收分光光度法(螯合萃取法)	GB7475-87	0.001mg/L

7.5.7 监测结果审核与上报

突发环境事件应急监测报告按当地突发环境事件应急监测预案或应急监测方案要求的形式进行报送，突发环境事件应急监测现场调查信息表见附件 17。

由监测人员对监测结果迅速进行分析判断、确认并随时向指挥小组汇报。监测指挥人员依据各监测点的监测数据进行汇总、分析、判断，第一时间汇报到应急救援指挥部，随后以书面方式上报。监测报告表如下：

表 7.5-6 环境污染事故现场监测报告

接警时间：	事故地点：
事故排放介质：	采样时间：
风向：	风速（米/秒）：
监测公司及监测数据：	
1.	
2.	
3.	
4.	
监测公司：	报告人：
监测人：	审核人：

监测日期:

现场检测数据要及时向指挥小组领导汇报，确保快速传递。应急检测数据必须经过审核，确认无误方可报出。

7.5.8 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7.6 应急处置措施

应急指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和事故所在地人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和事发单位的协调指挥下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

7.6.1 污水运营车间火灾现场处置措施

爆炸是在极短时间内集聚并释放大量能量的一种现象。污水处理厂的爆炸发生需要三个必备条件：①沼气达到爆炸极限，②一定的引火温度，③足够的氧浓度，三者缺一不可。

南水水质净化厂在运营工段-厌氧阶段、污泥消化阶段会产生沼气。沼气中的硫化氢一种无色、有毒的可燃性气体，具有强烈的臭鸡蛋气味，沼气中的臭味主要是由于沼气中含硫化氢所致。因此沼气为易燃气体，若处理不当遇明火、高温或静电火花等会引起燃烧。另外，厂区电器线路负荷过载引起线路发热也可导致电器火灾

事故；在车间内违章动火、用火，引燃周边可燃物品而导致火灾事故。因此，加强对可燃和易燃物品管理，是有效防止火灾和爆炸事故的发生，保护员工生命安全。

(1) 南水水质净化厂一旦发生火灾事故，火灾/爆炸事故严禁盲目施救，严禁违章指挥，火灾/爆炸事故处置措施按公司《生产安全事故应急预案》执行。应急指挥领导小组应立即下令现场处置组将厂区所有雨水排放口进行封堵，防止消防废水顺着雨水排放口进入附近水域，操作责任岗位：现场处置组；

(2) 发生火灾事故时产生大量的浓烟，迅速启动消防喷淋对浓烟进行扑灭，灭火抢险时应视现场情况和人员力量、设施，按有利于灭火和控制火势蔓延的方式，灵活实施具体灭火抢险措施；

(3) 应急指挥部立即拨打“119”报警电话，并联系下风向环境受体，告知其事故严重性，并做好撤离的准备，降低火灾蔓延到周边企业的风险；应急处置组在外部消防队员到达之前先行组织进行灭火，负责在公司周围设立警戒线，并指引公司内部人员往上风向撤离；应急保障组负责对公司伤员进行救护；

(4) 对于在事故中产生的危险废物统一收集后交由有危废处置资质的公司进行处理；

(5) 应急救援指挥部在事故后进行调查，将事故原因、影响范围、是否有人伤亡的情况作出报告，上报有关部门；

(6) 在无把握扑救时注意加强对设备和建筑物的冷却，控制火势等待增援，在有可能发生对人身重大伤害时，及时撤离现场人员；

(7) 应急救援指挥根据事故的大小决定是否应向珠海市生态环境局金湾分局上报。

小型火灾处置：

1.确认起火地点或位置；

2.按报告程序报警；

3.就地使用现场与附近灭火器扑救；

4.转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通；

5.如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员；

6.火势较小时,就地使用灭火器材灭火,组织人员集中周边移动灭火器协同扑救;

7.检查、关闭现场周边雨排水阀和闸,打开排污阀;

8.遇火势无法控制,及时疏散撤离所有人员。

中大型火灾处置:

若发生严重的火灾、爆炸事故,将对相邻生产装置、设施及周边企业生产、经营活动造成影响,危及周边企业的生产安全和人员的生命健康,同时可能引发二次事故,造成严重后果。

1、应急指挥部立即拨打“119”报警电话,并联系下风向环境受体,告知其事故严重性,并做好随时协助应对环境风险的准备;

2.负责人在接到报警后应迅速组织应急救援专业队伍赶赴现场,在做好自身防护的基础上,快速实施救援,控制事故的发展,并将伤员救出危险区域和组织群众撤离、疏散,消除危险化学品事故的各种隐患;

3.建立警戒区域,快速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离,并将相邻的危险化学品疏散到安全地点,以减少不必要的人员伤亡和财产损失。

火灾处置注意事项:

a.灭火抢险时应视现场情况和人员力量、设施,按有利于灭火和控制火势蔓延,灵活实施具体灭火抢险措施;

b.抢险人员应注意作好自身防护,需要时佩戴呼吸防护器具;

c.对接近火场的抢险人员应穿着防火隔热服,注意用喷雾水进行掩护;

d.在无把握扑救时注意加强对设备和建筑物的冷却,控制火势等待增援;

e.在有可能发生对人身重大伤害时,及时撤离现场人员;

f.公安消防队到场后及时提供燃烧物质特性、储量、工艺设备等火场情况,服从消防部门的指挥。

7.6.2 火灾次生环境污染事件现场处置措施

7.6.2.1 消防废水处置措施

(1)火灾扑灭后,依据发生的环境污染事件类型、危害程度级别,划定危险区,在区域内设立红色撤退表示路线,待人员撤退后,设立黄色警戒线,禁止无关人员

进入。

(2) 火灾扑灭后，关闭雨水总闸，采用沙袋堵塞正常雨水排放口，防止污染物通过雨水排放口流出厂外，对厂外水体造成污染，将污染物、消防废水和冲洗废水等拦截在厂区内，防止消防废水流向厂外污染环境，若南水水质净化厂污水处理设施能正常运作，则调整工艺处理消防废水，若污水处理设施已经无法运作，事后联系相关废水处理单位处理消防废水。

(3) 设立洗消站，对抢险人员、现场医务人员、现场处置人员、抢险器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止再次发生次生事故。

7.6.2.2 火灾燃烧废气处置措施

(1) 尽可能迅速地扑灭火源，以减少大气污染物的产生，封闭事件现场，发出有害气体逸散警报；

(2) 立即疏散现场无关人员。迅速布点监测，确定污染物种类、浓度，加强现场人员的个人防护，协助有关人员将中毒者尽快移出污染区进行抢救；

(3) 加强污染区域大气监测工作，掌握空气质量的变化趋势，以便尽早恢复污染区

7.6.4 废气事故性排放现场处置措施

(1) 通知污水运营车间立即对相应废气产生单元采用停止运行或降低设备运营参数的方法降低废气产生和排放，避免外排废气中的臭气等大气污染物继续产生。

(2) 南水水质净化厂设置了臭气收集处理系统，在产生臭气的工段均进行加盖除臭，各工段产生的臭气均由管道收集，统一送至废气处理设施集中处理后高空排放。当发生臭气的超标排放事故时，加大风机风量，加速废气扩散，避免高浓度废气在短时间内的聚集，影响员工的健康。

(3) 应急人员在做好个人防护的前提下，对废气处理设施进行排查，分析故障原因，对导气管道破损的进行修补，对故障设备立即进行抢修，有备用设备的及时进行更换。必要时及时疏散其他工段人员，避免给周围人员造成伤害，并立即向邻近企业、下风向企业和居民通报事故情况，同时对区域大气环境进行监测。

(4) 若有需要，应急领导小组向上级政府部门报告，申请协助并要求周围企业

单位启动相应的应急计划。

(5) 根据突发事件发展趋势判断，如出现可能影响到下风向居民人身健康的情况，应急小组相关负责人应立即通知可能受影响的居民进行安全有效的防护（如配发口罩等措施指导居民进行防护）。

7.6.5 消防废水现场处置措施

消防废水泄漏污染的特点是突发性强、危害范围广，消防水污染的事故类型大致可分为4类，分别是：火灾、危险化学品泄漏事故、交通事故及其他事故。大量喷射的水或含有有害的燃烧产物、现场残留物质、稀释用水等如果处理不善，会随消防废水进入排水系统或渗入地下，流入附近水体，污染水系统，造成城市水源污染。由于事故的升级或不可抗拒的自然灾害的原因导致厂区内的污水或者消防废水不可避免地流出厂区时，事故单位应当及时报告珠海市生态环境局金湾分局，请求外部支援。

本污水处理厂属于环境保护项目，可最大限度的处理来自服务范围内的生活污水及工业废水，产生的水污染物为生活污水、生产废水及处理后尾水，尾水统一通过外排水管排至黄茅海海域。南水水质净化厂工程可削减其服务区域内排入黄茅海海域的污染物，改善周边的水环境质量，处理后的废水污染物浓度较低，若事故废水排入市政管道，废水中主要为COD_{Cr}、BOD₅等非持久性污染物，不含酸、碱等污染物，不会对市政污水管网产生腐蚀，对周围环境造成的影响较小，若事故废水排入市政污水管道，南水水质净化厂能妥善处置。

根据南水水质净化厂实际情况，南水水质净化厂雨水排放口位置设在厂区东南面位置。厂区一旦发生消防事故，如爆炸、火灾事故后，消防部门在灭火或降温的过程中会产生大量的消防废水，会产生大量含有害的燃烧产物、现场残留物质的消防废水，消防废水不及时处理拦截，消防废水可能随雨水排口排入雨水管网，对环境将造成一定程度的影响。

为防止消防废水通过雨水管道流至厂外，应立即对消防废水进行截流，在事故状态下，通过采取关闭雨水总闸，使用消防砂、沙包沙袋等堵漏物资对雨水排放口进行堵截的方式，在地势低洼处，将应急沙袋按“品”字形多层叠堆起来，在短时间内

阻止事故废水沿着地势外流，根据消防废水水情预测，应急沙袋吸水后，可分层错篷垒筑压紧，为了避免层间渗漏，可在层间添加消防沙，以防漫溢。厂区雨水排放口由专人进行管理统筹（负责人：谢势导 15622712573）。将消防废水暂存在厂区内，本污水处理厂有能力妥善处理产生的事故消防废水，使用抽水泵将消防废水泵入本厂污水处理设施中处理达标后正常排放，可有效避免消防废水污染水环境。

南水水质净化厂采用“MBBR 氧化沟+膜过滤+臭氧催化氧化”工艺，耐冲击负荷，处理后的出水水质好，具有处理效率高、性能稳定、适应性强和运行管理简便的特点，加上南水水质净化厂投入运行的时间较长，已积累一定运行经验，对不同废水水质冲击具备较强的适应能力，通过强化工艺调整，因此，本污水厂有能力妥善处理产生的事故消防废水，可有效避免消防废水污染水环境。

表 7.6-1 废水处理事故处置卡片

处置程序	应急处置措施	责任岗位	可利用资源
事故情景： 废水处理系统事故性排放，通知停工	关闭雨水总闸，应使用消防沙袋，将产生的消防废水进行围堵暂存，用水泵将消防废水泵入厂区污水系统进行处理	现场处置组	雨水总闸、消防沙袋
报警及预案启动	通知污水运营暂停。 根据恢复时间，合理做好消防废水收储计划	总指挥	应急电话
断源	做好消防废水收储	现场处置组	雨水总闸、消防沙袋
截污	关闭雨水总闸，应使用消防沙袋拦截消防废水	现场处置组	雨水总闸、消防沙袋
消污	相关单位将消防废水抽走，外运处理	现场处置组	相关单位
监测	污水排放口进行监测	环境应急监测组	第三方检测单位
后期处置	待事故结束后，尽快修复设施，进行检查、监测，满足生产、安全、环保条件后，恢复生产	副总指挥	/
注意事项	(1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。 (2) 设置现场警戒线，严禁非相关人员进入现场。 (3) 救护人员应处于泄漏源的上风侧，不要直接接触泄漏物。 (4) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人。		

(5) 防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。

7.6.6 进水水质异常现场处置措施

运营人员发现进水异常时，应在立即向当班负责人汇报，并立即取样，做好取样记录。化验人员接到生产人员通知后应在第一时间到达现场，并判断异常情况严重程度，如异常进水明显（颜色异常、异味重、油污漂浮等），由当班负责人下达暂时指令，并在巡检记录上签名确认，同时报运营部、技术部、工艺部。若判断可能严重影响系统需要暂时停产的，需先上报公司负责人取得同意意见，异常水样进行内部自检后，应根据当天的异常水样化验分析数据及应急措施等情况，以正式呈文的形式上报进水异常报告汇总并归档。

(1) 废水非正常与事故状态应急处置

本公司废水处理站一旦发现设备运行异常，出水不能达标则切断出水，废水汇入事故池，分批返回处理达标后再排放。

废水泄漏应急处置：

- A.停止作业，关闭有关机泵、阀门；
- B.按报告程序报告；
- C.控制一切火源，在变电所切断泄漏区域电源；
- D.划定警戒区域，疏散无关车辆、人员，控制无关人员进入现场；
- E.准备消防器材、设备，作好扑救准备；
- F.检查污、雨排水阀和闸，确认处于关闭状态；
- G.组织人员盛接回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏；
- H.检查封堵防火堤孔洞，防止外流；
- I.泄漏控制后，冲洗清理现场。
- J.如物料流入河内时：
 - ①迅速用围油缆（或绳）围拦堵截，控制泄漏源；
 - ②投放吸液棉吸附物料；
 - ③用划片泵收吸回收泄漏物；
 - ④联系报告环保部门协助处置；

⑤联系水域附近企业单位，通报情况、告知作好应对准备。

7.6.7 消防废水的回收利用

南水水质净化厂在火灾事故后，在灭火或降温过程中会产生大量消防废水，将灭火产生的消防废水引至厂区污水处理设施中处理，关闭雨水总闸，用沙包沙袋等堵住厂区雨水排放口、厂区门口等可能出现废水泄漏的地方。

若消防用水量大，火情未能得到有效处置，若厂区各个污水处理池的污水污染物浓度较低，以及泵入的消防废水没有受到或只是受到轻微的化学品和危险废物的污染，可考虑将该消防废水进行循环使用；若消防废水受到污染的程度较深，可通过污水处理设施处理后，再进行循环使用。

7.6.8 污水处理设施异常或污水泄漏现场处置措施

南水水质净化厂设有进出水在线监测系统，在线监测因子为 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、pH 值共 5 种，能实时监测进出水水质情况，不会发生废水超标排放的情况。若发生消防废水事件，为预防消防废水事故性排放，中和池（容积 308m³）可用于临时存放事故废水，一旦废水处理设施发生故障时，发生消防废水泄漏事故、生产废水事故性排放事故时，可将消防废水、超标的废水引入中和池中暂存。

泄漏应急措施：（1）停止污水处理作业，关闭污水站排放口阀门，杜绝不达标的废水排放，将废水拦截在污水站内；

（2）对破裂的池体、管道进行维修，检修污水站相关的设备管道；

（3）安排人员监测泄漏污水的成分、途径、浓度、速率，根据泄漏程度，及时通知应急指挥部，及时通知、疏散员工及附近区域人员，按需请求外部力量进行救援。

7.6.9 危险废物泄漏现场处置措施

南水水质净化厂产生的危险废物种类不多，产生量不大，危险废物产生二次污染的原因可能是由贮存容器损坏发生泄漏、人为将危险废物随意丢弃等造成的环境污染。其应急处置措施如下：

(1) 发现者第一时间向应急指挥部报告事件发生的现场情况，现场处置组要划定警戒区域，应急保障组负责应急物资的调度，确保需要时可快速获取。

(2) 现场处置组要第一时间控制危险废物的扩大泄漏，如替换贮存容器、筑堤堵截泄漏危险物、利用吸收棉、消防沙等应急物资进行吸附等，然后将泄漏的废物及时回收妥善处理，并及时对污染现场进行洗消，杜绝污染。

(3) 应急保障组要对现场受伤人员救治，如有人员因危险废物中毒的应及时送去就医。

(4) 对受到危险废物污染的土壤进行评估及修复，并及时对污染环境进行跟踪监测。

7.7 现场急救与紧急处理

(1) 中毒时的急救处置

病人为吸入性中毒，应立即将病人从污染的空气中转移到新鲜空气处，抢救时抢救人员应配戴自给式呼吸器；检查病人是否在呼吸，以及有无脉搏，如无呼吸，应立即进行人工呼吸；若无脉搏，需进行心脏按摩；病情恶化者，应及时送医院诊治；神志不清时，不要给病人口服任何东西，并及时送医院医治。在所有情况下，应使其保暖直至复原。

(2) 外伤急救处置

- ①一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；
- ②骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗；
- ③遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。

(3) 医院救治

- ①个别受伤人员救援时，由所在部门派人员在正门处接引救护车至现场；
- ②门卫保安协助救护车辆的救援措施的落实；
- ③多人受伤、中毒救援时，后勤保障组指挥协调派人员接引与接洽，并派人员跟随。

8 应急终止

8.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即符合环境应急终止条件：

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

8.2 应急终止程序

- 1) 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准。
- 2) 现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。
- 3) 应急状态终止后，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。

8.3 应急终止后的行动

- 1) 通知厂内各办公室，各科室及车间以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除。
- 2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。
- 3) 对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向有关部门做详细报告。
- 4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等。
- 5) 弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任。

- 6) 对整个环境应急过程评价。
- 7) 对环境应急救援工作进行总结，并向厂领导汇报。
- 8) 针对此次突发环境事件，总结经验教训。
- 9) 并对突发环境事件应急预案进行修订。
- 10) 由各负责人维护、保养应急仪器设备。

9 后期处置

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

事故后现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除有毒、有害物质对环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境恢复。

9.1 现场清洁净化和环境恢复

9.1.1 现场保护与现场洗消

(1) 事故现场的保护

企业协助政府部门进行事故现场的保护应做到。

- ①设置内部警戒线，以保护现场和维护现场的秩序。
- ②保护事故现场被破坏的设备部件，碎片、残留物等及其位置。
- ③在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者。
- ④对搜集到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。

(2) 事故现场的洗消

事故现场洗消工作的负责人为应急保障组负责人，现场处置负责人根据泄漏物的特性进行冲洗，并通知相关单位将冲洗水抽走，外运处理。事故现场由应急指挥部与现场处置组负责保护，特别是关系事件原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护。

9.1.2 净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- ①稀释，用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料。

②处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理。

③物理的去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

④中和，中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

⑤吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

⑥隔离，隔离需要全部隔离的或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

9.1.3 现场清洁净化和环境恢复计划

1) 现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站，对事件现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。在远离污染区域的地点获得一个稳定的水源，水源的理想位置是有较高的供水能力和废水的回收积蓄能力。如果不能获得一个固定的蓄水池，可用一个大的简易池或蓄水盆。

为了净化，相关人员要预先准备好一系列的设备和供应物：用小直径的软管输送净化池中的水；手握的可调节喷嘴；简易的直接使用肥皂或清洗溶液的喷雾器；毛刷子和用于清洗的海绵；简易的淋浴器；池、盆或其他储水设备；简易帐篷或适当的屏蔽遮蔽工具。

事件得到控制后，在事件发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事件发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事件现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

2) 环境恢复计划

根据事件发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事件泄漏物污染的环境区域。由应急专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最

小的恢复方案。

根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。

3) 对被污染的土壤

使用简单工具将表层剥离装入容器，并委托危险废物处理的有资质单位净化处置；若环境不允许挖掘或清除大量土壤时，可使用物理、化学或生物方法消除，地下水位高的地方使用注水法使水位上升，收集从地表溢出的水、让土壤保持休闲或通过翻耕促进蒸发的自然降解法。

9.2 恢复与重建

环境事件发生后，公司各职能部门及生产单元应迅速采取措施，恢复正常的生产和生活秩序。

明确恢复生产前，确认以下内容得以实施：

- (1) 生产设备设施已经过检修和清理，确认可以正常使用。
- (2) 应急设备、设施、器材完成了消洗工作，足以应对下次紧急状态。
- (3) 被污染场地得到清理或修复，将污染物收集并进行正确处置。
- (4) 采取了其他预防事件再次发生的措施。

9.3 善后工作

9.2.1 善后处置

协助区人民政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付，事后重建，污染物收集、清理与处理等事项；负责恢复正常工作秩序，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。

9.2.2 善后赔偿

事故灾难发生后，由应急指挥部联系保险机构开展相关的保险受理和赔付工作。

9.4 奖励

(1) 对事件应急救援工作中做出积极贡献的救援组或个人予以奖励。

(2) 及时发现事件或事故隐患的救援队伍或个人予以奖励。

(3) 能迅速投入抢险救援工作，对减少损失、防止事件扩大化的专业组和个人予以奖励。

(4) 其他有利于应急救援工作表现的救援队伍或个人予以奖励。

具体奖励办法由企业根据具体情况予以决定。

9.5 惩处

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

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

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

1) 未依照本预案的规定履行应急救援职责，隐瞒、缓报、谎报或者授意他人，隐瞒、缓报、谎报的。

2) 未依照本预案的规定落实应急救援所需的设备、设施、救援物资等物资储备的。

在应急救援期间，散布谣言、扰乱社会秩序的，交给公安部门依照《中华人民

《中华人民共和国治安管理处罚条例》给予行政处罚；触犯刑律的，依法追究刑事责任。

3) 其他。具体处罚办法由企业根据具体情况予以决定。

10. 应急保障

10.1 应急队伍保障

为保证应急救援工作按照预案要求进行，在事故发生后迅速、准确、有效地进行处理，在对员工进行经常性的应急救援常识教育的基础上，落实责任制和各项规章制度。

按照本预案规定成立应急组织体系，包括：应急总指挥、副指挥、应急办公室、应急救援专业队伍。若同时发生安全生产事件及突发环境事件，或发生一级环境事件时，环境预案人员数量不够，应急能力不足的情况下，需建立应急联动机制，将安全生产应急救援小组成员与本环境预案救援小组成员进行应急联动，将本单位的安全生产应急人员编入本环境预案救援工作组中，发挥本公司最大的应急救援处理能力。各队长负责本专业队的日常管理、建设。各专业组定期开展培训、演练、准备好应急救援物资。企业安全专责负责人进行监督检查，促使其保持战斗力，常备不懈。

10.2 财力保障

应急专项资金由公司设立的专用账户提供。该账户内资金限用于突发环境事件，不得以任何理由挪作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

应急专项资金主要用于环境事件隐患整改、应急物资购置、应急预案演练、应急知识培训和宣传教育等费用。

10.3 医疗卫生保障

(1) 应急救援领导小组负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。

(2) 厂务课落实组织现场处置组、应急保障组人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

(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。

10.4 物资保障

(1) 本公司已制定应急物资费用使用台账，对完善、改造和维护安全防护设备、设施支出，应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，安全技能培训及进行应急预案演练支出等项目费用进行管理。

(2) 厂区配备应急救援物资和装备，其中公司范围内所有消防设备、设施每月进行检查和维护，发现问题及时组织处理，确保应急设备、设施、器材良好有效。

(3) 厂区内的所有消防设施（如干粉灭火器、手推式灭火器、消防栓等）日常使用管理由专职管理员负责，专职管理员每日检查消防设施的使用状况，保持设施整洁、卫生、完好。

(4) 应急物资储备包括应急物资的种类、储存量，根据本厂环境风险状况和应急救援预案需要进行配备，并制订应急物资使用管理制度，防止失效和丢失，具体物资见附件 7。

10.5 交通运输保障

(1) 公司所有车辆在应急救援时将被征用于运输保障工作。

(2) 应急救援时除被征用车辆留在公司外，其他车辆将移至公司非救援通道上待命。

(3) 车辆道路由应急保障组开辟和管护。

10.6 通信保障

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

10.7 外部救援保障

一级事故状态下，企业内部的应急救援力量是有限的，一级事故状态下，企业需上报珠海市生态环境局金湾分局等有关部门，请求外部救援力量的帮助，避免对环境造成更大的伤害和破坏。现阶段，企业已建立外部应急救援力量表，在一级事故状态下，可以直接请求救援，具体联系方式见附件 5。

11 应急培训和演练

11.1 培训

11.1.1 应急人员的培训

为确保突发环境事故应急救援实施快速有效，公司采取多种形式对应急救援人员、进行相应应急知识或应急技能培训。公司对相关人员的教育、培训做好相应记录，并做好培训结果的评估和考核记录。培训的内容包括：

- ①如何识别危险。
- ②如何启动紧急警报系统。
- ③各种事故的处理措施。
- ④各种应急设备的使用方法。
- ⑤防护用品的配戴。
- ⑥如何安全疏散人群等基本操作。
- ⑦各岗位的标准化操作程序。

11.1.2 应急培训的评估

每次培训完成后，应对培训效果进行评估，培训效果的评估采取考试、现场提问、实际操作考核等方式，并对考核结果进行记录，对于关键应急岗位的人员，如果考核不合格，可对其单独加强培训，以保证此岗位人员有能力应对事故。

11.1.3 应急培训的要求

我公司计划每年至少开展应急培训一次，可采取内部培训或委托有资质培训单位对全体员工进行应急培训，由公司专业人员制订计划并组织实施。

应急培训可采取教师讲授应急预案、座谈讨论、现场操作培训、开展消防

安全活动等方式。培训内容应以本预案前面章节提到的内容为主，员工参加应急培训每年应不少于一次。

11.1.4 社区或周边人员应急响应知识宣传

由公司安全专责负责人对企业周边社区或相邻企业人员应急响应知识的宣传内容，可采取将本预案或应掌握的相关应急响应知识以书面资料送达和张贴宣传，也可在社区人员进行现场宣讲。

宣传内容如下：

- ①潜在的重大危险事故及其后果。
- ②事故警报与通知的规定。
- ③基本防护知识。
- ④撤离的组织、方法和程序。
- ⑤在污染区行动时必须遵守的规则。
- ⑥自救与互救的基本常识。

11.2 演练

演练的目的是评估应急预案的各部分或整体是否能有效地付诸行动，验证应急预案应急可能出现的各种环境污染事故的适应性，找出应急准备工作中需要改善的地方，确保建立和保持可靠的通信渠道及应急人员的协同性，确保所有应急组织都熟悉并能够履行各自职责，找出需要改善的潜在问题，提高整体应急反应能力。

11.2.1 演练组织与准备

(1) 成立演练策划小组

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

- ①确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质与方法；选

定演练的地点和时间，规定演练的时间尺度和公众参与的程度。

②协调各参演单位之间的关系。

③确定演练实施计划、情景设计与处置方案。

④检查和指导演练的准备与实施，解决准备与实施过程中所发生的重大问题。

⑤组织演练总结与评价。

(2) 演练方案

根据不同的演练情景，由演练策划小组编制出演练方案并组织相关部门按职能分工做好相关演练物资器材和人员准备工作。演练情景设计过程中，应考虑以下注意事项。

①应将演练参与人员、公众的安全放在首位。

②编写人员必须熟悉演练地点及周围各种有关情况。

③设计情景时应结合实际情况，具有一定的真实性。

④情景事件的时间尺度最好与真实事故的时间尺度相一致。

⑤设计演练情景时应详细说明气象条件。

⑥应慎重考虑公众卷入的问题，避免引起公众恐慌。

⑦应考虑通信故障问题。

(3) 演练分类

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

专项演练：主要针对生产过程中发生概率较高、影响范围和危害程度大的环境事件进行的演习，例如废水超标排放事故、化学品泄漏事故。本公司突发环境事件应急指挥部每年有针对性地开展 1 次化学品泄漏处理、清理和收集演练，同时安排现场急救、抢运、清洗、撤离疏散等专业性演练。

综合演练：针对生产过程发生的（预设）突发环境事件，应急预案所涉及

的全部人员参加的、为全面检查预案可操作性和有效性而进行的演习。主要目的是检验各应急救援小组快速响应和现场执行能力，考察各救援小组相互间协调能力，检验应急救援体系能否充分利用现有的人力、物力来减少突发环境事件对环境造成的危害。通过演练，及时发现应急救援和保障体系的不足，发现预案中存在的问题，为进一步完善突发环境事件应急预案奠定基础。

11.2.2 演练的范围与频次

本企业计划每年至少组织进行一次综合预案演练，每半年至少进行一次现场应急处置方案演练，演练内容和参与人员范围如下。

(1) 参与人员包括：

- ① 应急管理人员。
- ② 普通员工。
- ③ 周围人员（视情况邀请）。

(2) 演习内容包括：

① 人员疏散

泄漏发生时，第一发现者立即通知泄漏区域的其他同事，打电话通知安全组，在场人员应立即从泄漏区域离开至安全地带。

② 区域警示

危废、化学品泄漏区域使用路障和红白警示带隔开，用告示牌提醒相关人员离开泄漏区域。

③ 控制泄漏源

尽力控制泄漏源，避免泄漏区域的扩大及对周围环境造成的破坏，保证泄漏区域通风，降低泄漏区域空气中危废、化学品的浓度。如果泄漏危废、化学品是易燃易爆的，应严禁火种。

④ 泄漏反围堵

使用消防沙围堵泄漏品，用碎布吸收泄漏品，用适当物品盖住泄漏品及周围的排水沟，以保证不影响水的供应和污染源排放。

⑤ 泄漏品处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏品进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏品得到安全可靠地处置，防止二次事故发生。并将沾有泄漏品的消防沙和碎布运到危废品仓库让危废品服务回收公司统一处理。

⑥ 器材准备：防护面罩、防护眼镜、防护服、防毒口罩、防酸碱靴、消防锹、消防沙、清水、碎布若干。

11.2.3 近 2 年应急演练情况

南水水质净化水重视应急培训及应急演练，针对污水处理厂运营过程中发生概率较高、影响范围和危害程度大的环境事件进行的演习，应急指挥部每年有针对性地开展应急演练，同时安排现场急救、抢运、清洗、撤离疏散等专业性演练。

近 2 年南水水质净化厂开展的应急演练如下：2023 南水厂受限空间气体中毒应急救援演练、2023 南水厂危险化学品物品泄漏应急演练、2023 南水厂危险化学品物品泄漏应急演练-柠檬酸、2024 南水厂受限空间气体中毒应急救援演练、2024 南水厂危险化学品物品泄漏应急演练。

通过演练，及时发现应急救援和保障体系的不足，发现预案中存在的问题，为进一步完善突发环境事件应急预案奠定基础。

11.2.3.1 应急演练的不足及整改

存在的问题：

- 1、逃生时不够严肃，不能体现紧张氛围，部分员工比较被动；
- 2、演练过程中部门员工重视程度不够，认为突发环境事件不会发生在自己身边，存在侥幸心理；
- 3、演练准备工作不够充分，未准备对应应急救援物资及装备，组织活动缺乏全面性。

整改方案：

- 1、演练前做好前期准备工作，确保应急演练正常开展，演练方案编写完成

后通过部门审核批准，才能实施；

2、在开展专项演练和综合演练前，应提前开展桌面演练，为专项演练和综合演练做准备，发现演练组织、内部协调存在的问题。

11.2.4 演练评估和总结

演练前要制定演练进程控制一览表和演练记录表，由专人对演练进程实施情况进行观察，记录演练进度情况和处置实施情况，及时发现演练过程中存在的问题。

演练结束后，参加演练的人员应对演练过程进行总结评估，提出演练过程存在的问题，根据演练情况对本单位的应急资源（人力、物力资源配备）、应急程序和应急能力作出评价，提出改进意见。评估和总结情况要形成演练评价总结记录并及时改进。

11.2.5 注意事项

11.2.4.1 佩戴防护器具、使用抢险救援器具、采取救援对策方面注意事项

（1）作业前应评估抢险场所可能潜在之危害，如果有危险存在，应提供何种有效的个人防护器具、抢险救援器具，并正确选择和使用。

（2）进入火灾场所抢险的人员要穿戴好安全帽、防护服，必要时使用空气呼吸器和避火服。

（3）干式灭火器的使用方法：使用时一手握住喷嘴，对上火源，一手向上提起拉环，便会喷出浓云般的粉雾，覆盖燃烧区，将火扑灭。

（4）所有现场采取的救援对策和措施应经危害辨识和评估确保安全的情况下方可采用，严禁个人未经应急指挥部研究同意随意采取救援行动，除非本预案中对事件处置已有明确的指引。

11.2.4.2 现场自救和互救注意事项

（1）发生事故时，应第一时间逃离现场，切勿贪恋财物或存侥幸心理拖延逃离时间延误时机。

(2) 逃离时所经过的通道已经有了烟雾时，要用毛巾（最好是湿毛巾）捂住口和鼻子，低身匍匐前进。

(3) 遇有明火时，应将头发和衣服浇湿以防着火上身，如身上已着火，应迅速就地浇灭。当逃生通道被火封住时，可以采取用衣物棉被用水打湿后裹住全身冲过去的方法。无法通过时，可以选择向其他方向转移或寻找安全的避难场所并及时向外界发出求救信号。

(4) 进入现场抢险救人之前，要根据个人自身的能力，在本身能力没有一定把握的情况下和无防护装备的情况下不要贸然行事。对于抢救出的伤者，应及时将其转移在空气新鲜的地方，然后及时送往医院抢救。

11.2.4.3 应急救援结束后的注意事项

(1) 应急救援结束后，应派专人全面彻底检查，确认危险已经彻底消除，防止其他危险隐患存在或死灰复燃。

(2) 要设置警戒区，派专人值守，保护事故现场，为事故调查做好现场保护。

(3) 要做好现场及周边环境的监测，防止造成环境污染事故。

(4) 事故抢险中产生的废物、严禁随意排放。

12.预案的评审、备案、发布和更新

12.1 预案评审

由本公司应急救援指挥部根据公司运营情况以及其他相关信息，组织有关部门和专家对应急预案进行评审，以确保预案的持续适宜性、有效性和科学性。及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。评审包括内部评审和外部评审，内部评审是应急预案完成后，本公司组织评审；外部评审是由授权单位邀请环保、安全、工程技术、环境恢复、组织管理、医疗急救等方面的专家对生产经营单位的预案进行评审。

12.2 预案备案

本预案根据《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）的要求，经专家评审并根据评审意见修订后，按照有关规定向珠海市生态环境局金湾分局备案。

12.3 预案发布与发放

本公司应急预案经评审后，由公司负责人签署发布。预案经批准后，应分发给有关部门、企业和社区，并建立发放登记，记录发放时间、发放分数、接受部门、接受时间、签收人等有关信息。并按规定报当地环保管理部门备案。

12.4 预案的更新

根据《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）第十二条：

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的。
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的。

(三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的。

(四) 重要应急资源发生重大变化的。

(五) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。

(六) 其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

12.5 预案的实施

本预案经单位负责人批准后即生效并实施。

预案经过修订后，应按照有关规定上报单位负责人再次批准后实施。

12.6 预案实施的时间

本预案自单位负责人批准之日起实施。

12.7 制定与解释

具体解释权归珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂所有。

13 附则

13.1 术语和定义

(1) 环境保护目标：在突发环境污染事故中，急需保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

(2) 环境敏感区

根据《建设项目环境保护分类管理名录》规定，指具有下列特征的区域：

①需特殊保护地区：国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的需要特殊保护的地区，如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等。

②生态敏感与脆弱区：沙尘暴源区、荒漠中的绿洲、严重缺水地区、珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、热带雨林、红树林、珊瑚礁、鱼虾产卵场、重要湿地和天然渔场等。

③社会关注区：人口密集区、文教区、党政机关集中的办公地点、疗养地、医院等，以及具有历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

(3) 环境污染事故危险源：可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险 化学品和危险废物等）。

(4) 污染源：产生向环境排放污染物的单位。

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

(6) 危险废物：指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

(7) 重大危险源：按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，重大危险源指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险

物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。

(8) 危险目标：指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施。危险目标既可以是特定区域，也可以是特定设备、设施，危险目标的确定需要经过危险分析（包括危险识别、脆弱性分析与风险评价）之后才能确定。

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

(10) 应急救援：指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

(11) 预案：指根据预测可能发生突发环境污染事故的类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动。

(12) 分类：根据突发环境污染事故的发生过程、性质和机理，对不同突发环境污染事故而划分的类别。

(13) 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。

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

(15) 应急指挥部：应急反应组织管理应急反应活动的中心场所。

(16) 应急总指挥：在紧急情况下负责实施应急反应预案的人。

(17) 应急人员：所有在紧急情况下负有某一职能的人员。

13.2 应急预案实施

《珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂突发环境事件应急预案》于批准之

日起生效，评审通过并备案后实施，并根据单位实际情况，不定期进行更新，更新后另行发布。

火灾及次生环境污染事件现场处置方案

1 总则

1.1 目的

为了加强南水水质净化厂应急处置火灾爆炸事故的能力，结合《综合应急预案》的要求，规范本公司安全生产应急救援系统和应急救援管理体系，使南水水质净化厂在发生的火灾爆炸事故能迅速、有效地控制和处置，最大限度地降低危险程度，保障本厂员工生命和本厂财产安全、保护环境。

1.2 适用范围

本预案作为本公司突发环境事件综合应急预案体系下的一个环境风险专项处置预案，与综合预案相衔接，适用于处置厂区出现火灾爆炸发生的二次污染事故。

1.3 应急组织机构及职责

本公司的应急组织机构主要人员名单及联系方式同《综合应急预案》。

2 事故特征

2.1 危险性分析

2.1.1 可燃物质火灾危险性分析

南水水质净化厂化学品存储单元中，液氧是不可燃的，但是能强烈的助燃，火灾危险性为乙类，所以可燃物质和液氧混合时就呈现爆炸危险性。同时，若防雷设施不齐全或建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，雷电产生的火花引燃可燃物质，引起火灾、爆炸事故。

2.1.2 电气火灾危险性分析

电气设备在运行过程中，由于设备缺陷、安装不当；电气线路超负荷运行；电气线路发生短路；电气线路连接处接触电阻过大；高压线路断线，搭触在低压线路上及违章作业等原因，人为误操作、设备失修等因素也都可能引起火灾事故，可能导致电气火灾事故发生。

2.1.3 其他原因危险性分析

运营过程中有可能发生火灾、爆炸，火灾、爆炸事故的大小视其事故现场火灾面积大小而不同，也可因天气、风向等因素，波及范围也不一样。事故起因也是多样的，如：操作失误、违规动火、设备失修、腐蚀、工艺失控、自然灾害、其它意外等原因。

污水处理厂的爆炸发生需要有三个必备条件：①沼气达到爆炸极限，②一定的引火温度，③足够的氧浓度，三者缺一不可。

（1）沼气浓度

在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5-15%，15%称为爆炸下限，5%称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5%时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷的爆炸极限并不是固定不变的，它受许多因素的影响。沼气混合气体中，混入惰性气体，可能降低沼气爆炸的危险性，增加 1%的 CO_2 ，甲烷的爆炸下限提高 0.33%，上限降低 0.26%，当达到 22.8%时，即失去爆炸性。

（2）引火温度

沼气爆炸的第二个条件是高温火源的存在。点燃沼气所需要的最低温度叫引火温度。沼气的引火温度一般在 650-750℃，明火、电气火花、吸烟，甚至撞击或摩擦产生的火花等，都足以引燃沼气。沼气浓度不同，引火温度也不同，沼气浓度在 6.5-8%时最易引燃。

（3）氧浓度

甲烷的爆炸极限与氧浓度有密切关系，甲烷的爆炸极限将随着混合气体中氧浓度的降低而缩小，当氧浓度降低时，甲烷的爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降。氧浓度降低 12%时，沼气混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

厌氧消化污泥或厌氧处理高浓度有机污水产生的气体被称为沼气。南水水质净化厂污水运营工艺在厌氧阶段、污泥消化阶段会产生沼气，沼气中的硫化氢比空气略重，是一种无色气体，有特殊的臭鸡蛋气味，在空气中浓度超标时，能引起急性中毒，麻痹神经中枢，甚至窒息死亡。沼气中的甲烷是易燃易爆气体，因而在厌氧处理系统的运行中，必须对防止沼气可能引起的爆炸问题高度重视。

2.2 事故类型

火灾事故

2.3 事故发生的区域、地点和装置

可能发生火灾事故区域：污水运营车间、液氧储区

2.4 事故特征

- (1) 燃烧速度快；
- (2) 容易引起中毒、窒息；
- (3) 造成财产损失及人员伤亡；
- (4) 对环境造成污染。

2.5 危害程度分析

南水水质净化厂涉及主要危险场所为：污水运营车间、液氧储区

危害因子为：沼气、液氧

同时，南水水质净化厂附近有零星分布的企业，可能对周边企业的安全造成威胁。但周边较少学校、居住区等，一旦发生火灾事故，扑灭不及时，蔓延至厂区外，也不会引起很严重的后果。

3 应急职责

3.1 应急组处置基本原则

在应急救援过程中，必须坚持“以人为本”的指导思想，贯彻保护人员安全优先、防止和控制事故蔓延优先、保护环境优先的应急救援工作的优先原则，此外，还应体现事故控制、高效、协调以及持续改进的思想。

3.2 现场应急组织机构及人员构成情况

应急指挥部：总指挥、副总指挥

应急组织小组：现场处置组、应急保障组、后勤救护组、环境应急监测组

3.3 职责

本专项预案的指挥机构及职责与综合预案的指挥机构及职责一样。

总指挥为安全生产第一责任人，主要职责是负责人员和资源的配置、应急队伍的调动、启动和终止预案等工作；

副总指挥为安全生产直接责任人或安全部门负责人，主要职责是指挥协调现场的抢救工作，向总指挥报告现场救援情况等工作，总指挥不在现场时暂代总指挥的职务。

事故第一发现人职责：发生事故后立即通知部门主任或经理及现场人员，采取应急处置措施，参与抢救工作，迅速利用就近的消防器材进行抢险救援，及时控制住当前局势，防止事故继续恶化。

（1）现场处置组

现场处置组主要职责主要是执行应急指挥部的指令，提出并落实抢险救灾所需的设备设施和物资，负责事故现场的排险、控险、灭火等现场救援工作以及事故后现场的洗消、清洗、清理等工作。

（2）应急保障组

应急保障组的主要职责是负责接送受伤人员到医院急救；负责相关救援物资、医疗物资和食品等方面的后勤保障工作；负责调度公司抢险车辆，负责灾后保险理赔工作；负责抢险物资、设备设施、防护用品的日常检查、补充和维护保养工作。

（3）后勤救护组

后勤救护组负责提供防护面具及防护服，提供现场医疗救护物资和医疗救助服务；负责为应急提供技术保障及物资保障，实施应急设备和所需物资的供应配发，保障现场抢险、抢修物资的供给等工作；负责发生突发事件情况下获取应急救援物资的需求，做好应急物资的储备和管理工作。

（4）环境应急监测组

环境应急监测组负责与珠海市西部生态环境监测中心、第三方应急监测机构联系，第三方应急监测人员到达现场后，与各救援专业组配合，对事故现场周围区域进行气体浓度检测，确定危险区域范围，应急监测人员在整个事故的抢救过程中必须时刻关注现场的废水有害物质浓度变化，及时告知应急指挥部，主要负责现场污染物的应急监测，及时提供监测数据，作为制定决策和设定警戒区的重要参考依据。

4 应急处置措施

4.1 响应分级

根据公司突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将公司突发环境事件的应急响应分为三级，响应级别由高到低分别为：I级应急响应（重大突发环境事件）；II级应急响应（较大突发环境事件）和III级应急响应（一般突发环境事件）。

4.2 响应程序

I级应急响应：发生重大突发环境事件时，事件发现人员立即通过值班电话、对讲机等通知当班负责人，当班负责人尽快查看现场后，立即通知公司应急指挥部，公司应急指挥部依据现场情况，应立即报告珠海市生态环境局金湾分局，由其根据事件的严重程度，及时查看现场，根据上级领导部门的程序启动相应的应急预案。本公司根据应急预案或外部的有关指示启动一级响应采取先期应急措施。外部应急/救援力量到达现场后，本公司协助，公司应急机构及应急资源统一接受上级主管部门管辖。

II级应急响应：发生较大突发环境事件时，事件发现人员在做好自身防护时，立即报告当班负责人，由当班负责人通知公司应急指挥部。应急总指挥赶赴现场了解情况后，立即召集本公司的应急救援队伍，进入紧急状态。公司应急指挥中心启动二级应急响应后各应急救援小组在保证自身安全的情况下，立即进入抢险救援状态，进行紧急抢救、环境监测和组织人员疏散、隔离工作。必要时向外部应急/救援力量请求援助。

III级应急响应：当发生一般突发环境事件，由事件发现人及时上报给当班负责人，说明具体情况，由发生突发环境事件所属车间组织进行处理处置，当班负责人派人上报应急指挥部。

4.3 现场应急处置措施

小型火灾处置：

- 1、确认起火地点或位置；
- 2、按报告程序报警；

- 3、就地使用现场与附近灭火器扑救；
- 4、转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通；
- 5、如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员；
- 6、火势较小时，就地使用灭火器材灭火，组织人员集中周边移动灭火器协同扑救；
- 7、检查、关闭现场周边雨排水阀和闸，打开排污阀；
- 8、遇火势无法控制，及时疏散撤离所有人员。

中大型火灾处置：

若发生严重的火灾、爆炸事故，将对相邻生产装置、设施及周边企业生产、经营活动造成影响，危及周边企业的生产安全和人员的生命健康，同时可能引发二次事故，造成严重后果。

- 1、应急指挥部立即拨打“119”报警电话，并联系下风向环境受体，告知其事故严重性，并做好随时协助应对环境风险的准备；
- 2、负责人在接到报警后应迅速组织应急救援专业队伍赶赴现场，在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故的发展，并将伤员救出危险区域和组织群众撤离、疏散，消除危险化学品事故的各种隐患；
- 3、建立警戒区域，快速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并将相邻的危险化学品疏散到安全地点，以减少不必要的人员伤亡和财产损失。

火灾处置注意事项：

- a. 灭火抢险时应视现场情况和人员力量、设施，按有利于灭火和控制火势蔓延，灵活实施具体灭火抢险措施；
- b. 抢险人员应注意做好自身防护，需要时佩戴呼吸防护器具；
- c. 对接近火场的抢险人员应穿着防火隔热服，注意用喷雾水进行掩护；
- d. 在无把握扑救时注意加强对设备和建筑物的冷却，控制火势等待增援；
- e. 在有可能发生对人身重大伤害时，及时撤离现场人员；
- f. 公安消防队到场后及时提供燃烧物质特性、储量、工艺设备等火场情况，服从

消防部门的指挥。

5 应急人员防护

呼吸系统的防护：可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

参加应急的人员必须防护规定着装，并注意风向，要站在上风口。

6 应急注意事项

(1) 作业前应评估抢险场所可能潜在的危险，如果有危险存在，应提供何种有效的个人防护器具、抢险救援器具，并正确选择和使用。

(2) 进入泄漏现场的抢险人员要注意穿戴防静电服装，使用防爆的工具和救援器材，必要时使用空气呼吸器和全身防护服保护。

(3) 使用防毒面具应注意其对特定的有害气体的适应性。注意过滤层的有效性，不得有异味，摘除眼镜，使面具与皮肤接触紧密。使用担架抬起伤员时，应调整病人体位，防止抬运过程中加重伤势。

(4) 现场自救和互相救助时不熟悉现场情况和灭火方法的人员不得盲目进入危险区域，救人前先确认自己的能力和现场情况是否能够满足对他人施救的需要。

(5) 在灭火救灾时要遵循“先救人，后救物”的原则首先抢救伤员。

(6) 应急救援结束后，应派专人全面彻底检查，确认危险已经彻底消除，防止其他危险隐患存在或死灰复燃。要设置警戒区，派专人值守，保护事故现场，为事故调查做好现场保护。要做好现场及周边环境的监测，防止造成环境污染事故。

(7) 在火情已无法控制，可能危及抢险人员安全时，抢险人员应当紧急避险，并及时撤离。

7 应急救援结束后的注意事项

(1) 应急救援结束后，应派专人全面彻底检查，确认危险已经彻底消除，防止其他危险隐患存在或死灰复燃。

(2) 要设置警戒区，派专人值守，保护事故现场，为事故调查做好现场保护。

- (3) 要做好现场及周边环境的监测，防止造成环境污染事故。
- (4) 事故抢险中产生的废物、废水严禁随意排放。

8 应急终止

一旦上级领导部门、本公司应急指挥部发布信息表明该事故应急救援已经终止或厂区火灾爆炸事件已经得到控制，且次生环境污染已经消除，应急救援小组采取了必要的防护措施，保护公众免受再次危害，并使事件可能引发的中长期影响趋于合理乃至尽量低的水平。此时，由应急指挥部下达应急终止指令，宣布本次应急救援过程终止，事件转入应急终止后处置阶段。

应急状态终止后，后期处置以公司应急指挥部为主：

- (1) 迅速设立人员安置场所和救济物资供应站，做好人员安置和款物收、发、使用与管理工作，确保基本的生活保障。
- (2) 做好人员及其家属的安抚工作，要求医疗卫生部门做好事件现场的消毒、监控及受伤人员的治疗。
- (3) 组织进行后期污染监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料；检查雨水管道是否有应急废水进入，如有需要通过应急泵进行抽吸、洗消处理；联系资质单位处置消防废水，清理事故现场

9 应急物资与装备保障

南水水质净化厂根据突发环境事件应急抢险救援需要，在各适当部位设置应急器材，制定专人管理，确保应急物资种类、数量、性能、存放位置符合应急需要，定期检查，及时完善。所有应急救援设备设施和物资实行专人管理，定点定量存放，消防设施、消防器材、防毒面具和泄漏应急处置器材由公司消防队长负责管理，每年初制定严格的检查保养计划，按月、季、半年不同周期分类对所有应急设施器材进行检查，及时补充和维修维护，确保各处应急器材物资的数量和性能满足随时使用的需要。应急物资同《综合应急预案》。

危险化学品泄漏现场处置方案

1 总则

1.1 目的

建立健全本单位突发环境污染事件应急处置机制，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响。

南水水质净化厂污水运营过程中使用危险化学品主要为次氯酸钠，主要危险源为次氯酸钠储罐。

危险化学品泄漏后，不仅污染厂区周围的大气环境、水环境及土壤环境，并对人体造成伤害。因此，对化学品泄漏事故应及时、正确处理，防止事故扩大。

1.2 适用范围

本预案适用于南水水质净化厂由于次氯酸钠泄漏所引起的人员中毒、污染环境等突发事件。

2 事故特征

南水水质净化厂在运营过程中涉及到的危险化学品为次氯酸钠，次氯酸钠在污水处理的过程中具有杀菌、消毒作用，可以起到净化水质的作用，泄漏到水里不会引起严重污染，不过在酸性环境下可能会产生氯气，进而给环境带来严重，另外，氯气有毒，吸入对人体有害。

2.1 危险性分析

次氯酸钠具有强氧化性、腐蚀性。溶液中含有有效氯，具有毒性。对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。次氯酸钠遇酸会产生氯气，为剧毒气体具有腐蚀性，接触可致人体灼伤，具有致敏性。因此，对泄漏事故应及时、正确处理，防止事故扩大。

2.2 事故类型

次氯酸钠泄漏事故。

2.3 事故发生的区域、地点和装置

可能事故区域：次氯酸钠储存单元

2.4 事故特征

- 1、容易引起二次事故（中毒）；
- 2、造成财产损失及人员受伤；
- 3、对环境造成污染。

3 应急处置基本原则

在应急救援过程中，必须坚持“以人为本”的指导思想，贯彻保护人员安全优先、防止和控制事故蔓延优先、保护环境优先的应急救援工作的优先原则，此外，还应体现事故控制、高效、协调以及持续改进的思想。

4 环境风险分析

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，识别出本公司的主要风险物质分类，临界量取自《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

表 1 风险物质识别

序号	环境风险单元	物质名称	最大贮存量(t)	危险特性	临界量 (t)
1	储存单元	次氯酸钠	12 (浓度10%)	具有强氧化性、腐蚀性。溶液中含有有效氯，具有毒性。对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。	5

注：1、根据南水水质净化厂使用的次氯酸钠化学品安全技术说明书，根据第三部分成分/组成信息可得，次氯酸钠浓度 $\geq 10\%$ ，因此最大储存量按 10%折纯计算。
2、由于生产运营装置风险物质的储存量很少，因此本预案环境风险单元主要考虑原辅材料的储存单元；
3、本公司储罐单元涉及的风险物质最大储存量考虑满罐时的储存量。

5 现场应急组织机构及人员构成情况

5.1 应急组织机构

应急指挥部：总指挥、副总指挥

应急组织小组：现场处置组、应急保障组、后勤救护组、环境应急监测组

5.2 应急机构及职责

本专项预案的指挥机构及职责与综合预案的指挥机构及职责一样。

总指挥为安全生产第一责任人，主要职责是负责人员和资源的配置、应急队伍的调动、启动和终止预案等工作；

副总指挥为安全生产直接责任人或安全部门负责人，主要职责是指挥协调现场的抢救工作，向总指挥报告现场救援情况等工作，总指挥不在现场时暂代总指挥的职务。

事故第一发现人职责：发生事故后立即通知部门主任或经理及现场人员，采取应急处置措施，参与抢救工作，迅速利用就近的消防器材进行抢险救援，及时控制住当前局势，防止事故继续恶化。

(1) 现场处置组

现场处置组主要职责主要是执行应急指挥部的指令，提出并落实抢险救灾所需的设备设施和物资，负责事故现场的排险、控险、灭火等现场救援工作以及事故后现场的洗消、清洗、清理，事故现场的警戒和治安保卫工作，划出警戒区域；负责人员疏散，清点疏散人数，统计伤亡人数；负责维持事故现场秩序及保护事故现场；并负责保障救援现场道路交通畅通无阻，引导消防车、救护车、外援抢险车辆进入公司。

(2) 应急保障组

应急保障组的主要职责是负责接送受伤人员到医院急救；负责相关救援物资、医疗物资和食品等方面的后勤保障工作；负责调度公司抢险车辆，负责灾后保险理赔工作；负责抢险物资、设备设施、防护用品的日常检查、补充和维护保养工作，医疗救护设备和设施的准备工作；负责受伤人员的救护工作，并协助其它组做好应急救援工作。

(3) 后勤救护组

负责疏散路线，根据指挥部的指令及时疏散人员，维持厂区内治安秩序，阻止非抢险救援人员进入事故现场；负责管理好警戒疏散的物资；负责相关培训及演练，熟悉应急工作；负责现场车辆疏导；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；负责确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通。

(4) 环境应急监测组

环境应急监测组负责与珠海市西部生态环境监测中心联系，应急监测人员到达现场后，与各救援专业组配合，对事故现场周围区域进行气体浓度检测，确定危险

区域范围，应急监测人员在整个事故的抢救过程中必须时刻关注现场的废水有害物质浓度变化，及时告知应急指挥部，作为制定决策和设定警戒区的重要参考依据。

5.3 预防与预警

5.3.1 危险源监控和管理

(1) 公司将化学品的贮存和安全使用纳入日常的环境安全管理，定期定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改。

(2) 公司根据相关化学品法律法规、标准编制化学品和危险废物安全管理制度，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并要求员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。

(3) 公司应针对化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等。

(4) 每天对化学品贮存仓库和使用液体原料现场实施巡检，发现异常情况及时处置。

(5) 化学品仓库应有防止化学品泄漏措施，现场储存地点应设置防止危化品容器破裂收集装置。

5.4 预警行动

事故发生前可能出现的征兆和监测仪器报警是预警的条件。

(1) 事故第一发现人立即以大声呼叫方式向现场人员报警，并马上通知部门主任，报告事故发生地点、种类、事故危害程度等。

(2) 设立 24 小时应急值守电话，第一时间通知车间值班组长，车间值班组长接报后立即报告部门经理，并迅速赶赴现场，组织协调处理事故，并宣布启动事故现场处置方案，按事故现场处置方案及相关程序、方法组织事故应急救援。

(3) 公司领导在掌握事故基本情况后，根据事故现场实际情况判断突发事故的级别，启动现场应急预案。应急救援总指挥应根据事件的等级，启动相应级别的应急救援预案。当事故有扩大趋势或无法有效处置事故时，由部门总监报告公司总指挥部，启动公司 I 级响应，总指挥应根据公司应急预案立即成立事故救援小组，制定详细的救援计划，并由单位负责人报请政府及有关部门支援。

5.6 信息报告程序

南水水质净化厂突发环境事故实施应急响应时，应及时向周边企业社区通报相关情况，使其做好相关防护准备，并及时向相关政府部门通报事件有关情况。

6 现场应急处置措施

(1) 发生化学品泄漏时，应急人员接报后迅速查明事件发生的时间、地点、原因、已造成的污染范围、人员伤亡后果。

(2) 所有可能产生液态污染物和废水的应急处置中，都必须拦截雨水排放口及污水排放口，严禁消防废水进入周边水环境。

(3) 存放和使用危险化学品的场所应设置应急处理设施，发生事故时，尽量将泄漏出来的危险化学品导入应急处理设施内，将污染物控制在储罐内或厂区内，减少环境影响。

(4) 泄漏物处置主要有 4 种方法：

①引流

对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。

②覆盖、吸收

对于泄漏量不大的液体，用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收、收集，运至废物处理场所处置。

③围堰

大型储罐修筑围堰，泄漏的化学品可以在围堰内收集。

④废物处理

在应急救援过后，所产生的危险废物，均要收集由公司统一处理。

7 响应分级

按照突发环境污染事故的严重性、紧急程度和可能涉及的范围，将突发环境污染事故的预警级别分为三级，即：按照事故灾难可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，本预案预警级别为三级预警：三级（现场级）预警、二级（企业级）预警、一级（社会级）预警。

7.1 响应程序

事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定

预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，并请求启动二级响应。应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，应急指挥部立即启动专项应急预案；一旦预警级别超过一级，则请求珠海市生态环境局金湾分局、珠海市金湾区应急管理局启动应急响应。

8 中毒急救

(1) 先将受伤人员撤离危险区域至空气清新的地方，采取必要的伤口清洗、包扎、吸氧、人工呼吸等方法处理，随后送医院或等待救护人员的到来。

(2) 吸入中毒处置：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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

(3) 接触中毒处置：应使患者脱离污染区，安置休息并保暖，严重者就医。皮肤接触先用水清洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口，就医。皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，迅速就医。口对口人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时，要避免进一步受伤。以最快速度将中毒者脱离现场，尽快送医院抢救。

(4) 事故无法控制时，要立即报公司应急指挥部，请求支持。

9 注意事项

在化学品污染事故的应急反应行动中，现场作业和救护人员应优先考虑人员的安全，采取适当的措施防止事故升级。因此在采取应急措施时要特别注意：

泄漏发生初期是化学品蒸发最大的阶段，所有清污和救护的人员要处于污染物的上风，禁止任何人和车辆进入污染区域内，清污工作应在污染物的边缘地区，在污染物经过一定时间的自然挥发后，方可进入进行清污工作。清理泄漏物质时，应隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。

小量泄漏：在地面上撒上沙土，吸附残液后，用大量水冲洗。

大量泄漏且四处蔓延扩散的液体：使用盛器收集，回收后作技术处理。在应急救援过后，所产生的液体废弃物，转由专业公司处理或经过无害处理后方

可废弃。

11 现场自救和互救注意事项

(1) 发生事故时，应第一时间逃离现场，切勿贪恋财物或存侥幸心理拖延逃离时间延误时机；

(2) 进入现场抢险救人之前，要根据个人自身的能力，在本身能力没有一定把握的情况下和无防护装备的情况下不要贸然行事。对于抢救出的伤者，应及时将其转移在空气新鲜的地方，然后及时送往医院抢救。

12 应急救援结束后的注意事项

(1) 应急救援结束后，应派专人全面彻底检查，确认危险已经彻底消除，防止其他危险隐患存在。

(2) 要设置警戒区，派专人值守，保护事故现场，为事故调查做好现场保护。

(3) 要做好现场及周边环境的监测，防止造成环境污染事故。

(4) 事故抢险中产生的废物、废水严禁随意排放。

危险废物泄漏专项应急预案

1 总则

1.1 目的

为了加强本公司发生危险废物泄漏事故的处理能力，结合《综合应急预案》的要求，规范本公司突发环境事件应急救援系统和应急救援管理体系，使本公司可能发生的危险废物泄漏事故后能迅速、有效地控制和处置，最大限度地降低危险程度，保障本公司员工生命和本公司财产安全、保护环境。

1.2 适用范围

本预案适用于本公司在生产经营过程中，主要由于危险废物储存容器损坏、火灾、装卸操作失误等原因造成危险废物泄漏所引发的污染环境等突发事件。

1.3 环境风险分析

本公司的危险废物发生泄漏并未及时收集时，可能会导致厂区内外大气环境污染、土壤污染或者水体污染及挥发使人中毒。

2 事故特征

南水水质净化厂运营过程中产生的危险废物主要为废矿物油、实验室废液、废旧紫外线灯，危废贮存设施的危险废物最大储存量约为 1t，以上危险废物均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，均交由相应危险废物处理资质的单位进行回收处置。南水水质净化厂设有独立的危废贮存设施，危险废物的贮存设有防雨淋、防渗漏、防流散措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对周边环境造成明显影响。

根据事故的原因和条件分析，可能造成危险废物泄漏的原因主要有有人为违规作业、容器破损等，人体长期接触会有头痛、头晕、恶心、呕吐等症状。本公司处理危险废物签订了相应的危废合同，危险废物经统一收集后，交由有相应危废经营许可证的单位回收处理，不会对环境产生大的影响。

3 危险性分析

危险废物产生及处理情况统计表

类别	固废名称		产生量 (t/a)	产生来源	包装 方式	储存位 置	处理方式/处理单 位
危险 废物	废矿物 油	HW08 (900-249-08)	0.25	生产	200L 桶装	危废贮 存设施	珠海市斗门区永 兴盛环保工业废 弃物回收综合处 理有限公司
	实验室 废液	HW49 (900-047-49)	0.6	实验室废 液、进出 口在线监 测仪表废 液	25L 桶 装	危废贮 存设施	珠海市斗门区永 兴盛环保工业废 弃物回收综合处 理有限公司
	废旧紫 外线灯	HW29 (900-023-29)	0.1	UV 消毒 池	箱装	危废贮 存设施	珠海市斗门区永 兴盛环保工业废 弃物回收综合处 理有限公司

3.1 事故类型

危险化学品泄漏事故；危险废物泄漏事故

3.2 事故发生的区域、地点和装置

可能事故区域：危废贮存设施

3.3 事故特征

1. 容易引起二次事故（中毒、火灾）；
2. 造成财产损失；
3. 对环境造成污染。

3.4 应急组织与职责

应急机构及职责同《综合应急预案》第4节

4 应急处置

4.1 应急处置程序

(1) 事故第一发现人立即以大声呼叫方式向现场人员报警，并马上通知当班负责人，报告事故发生地点、种类、事故危害程度等。

(2) 当班负责人接报后立即报告应急指挥部，并迅速赶赴现场，组织协调处理事故，并宣布启动事故现场处置方案，按事故现场处置方案及相关程序、方法组织事故应急救援。

(3) 当事故有扩大趋势或无法有效处置事故时，由当班负责人报告公司应急指挥部，启动公司级响应，应急总指挥应根据公司应急预案立即派遣事故救援小组，制定详细的救援计划，若超出公司级应急，由单位负责人报请政府及有关部门支援。

4.2 现场应急处置措施

(1) 泄漏处置

小量泄漏：截断泄漏源，用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。

大量泄漏：现场人员立即用对讲机向当班负责人汇报，并逐级向应急办公室、应急指挥部汇报，相关领导须在第一时间赶赴现场，指挥救治工作，各应急小组成员应立即开展应急工作，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制现场人员出入。现场人员尽一切可能尽快切断泄漏源。构筑围堤或挖坑收容，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 事故无法控制时，要立即报上级领导部门，请求外部救援单位进行支援。

(3) 对外救援电话：火灾：119 急救：120。

5 注意事项

5.1 佩戴个人防护器具、使用抢险救援器具、采取救援对策方面注意事项

(1) 作业前应评估抢险场所可能潜在之危害，如果有危险存在，应提供何种有效的个人防护器具、抢险救援器具，并正确选择和使用；

(2) 进入现场人员必须配备橡胶手套等必要的个人防护器具，严禁携带火种或产生静电衣服工具进入现场。要有监护人和联系信号，易燃易爆场所不得使用可能产生明火的通讯工具。

(3) 所有现场采取的救援对策和措施应经危害辨识和评估确保安全的情况下方可采用，严禁个人未经应急指挥部研究同意随意采取救援行动，除非本预案中对事件处置已有明确的指引。

(4) 事故中心区严禁火种，禁止打手机，严禁使用非防爆工具。切断电源，禁止车辆进入。泄漏事故中心区域应严禁火种，电器开关保持原样，不能随意拉动，以免发生火灾。

5.2 现场自救和互救注意事项

(1) 发生事故时，应第一时间逃离现场，切勿贪恋财物或存侥幸心理拖延逃离时间延误时机；

(2) 进入现场抢险救人之前，要根据个人自身的能力，在本身能力没有一定把握的情况下和无防护装备的情况下不要贸然行事。对于抢救出的伤者，应及时将其转移在空气新鲜的地方，然后及时送往医院抢救。

6 应急救援结束后的注意事项

(1) 应急救援结束后，应派专人全面彻底检查，确认危险已经彻底消除，防止其他危险隐患存在。

(2) 要设置警戒区，派专人值守，保护事故现场，为事故调查做好现场保护。

(3) 要做好现场及周边环境的监测，防止造成环境污染事故。

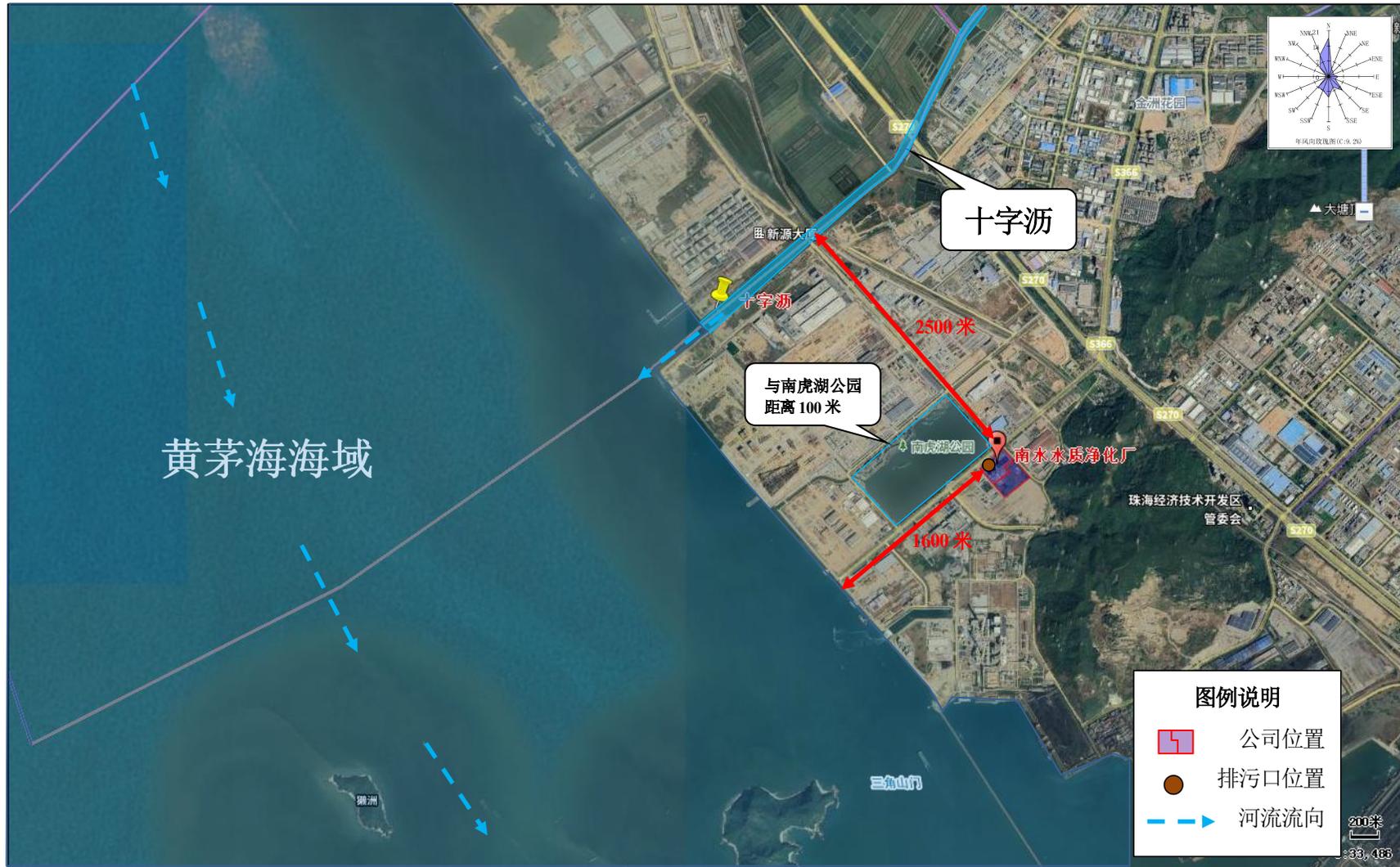
(4) 事故抢险中产生的废物、废水严禁随意排放。

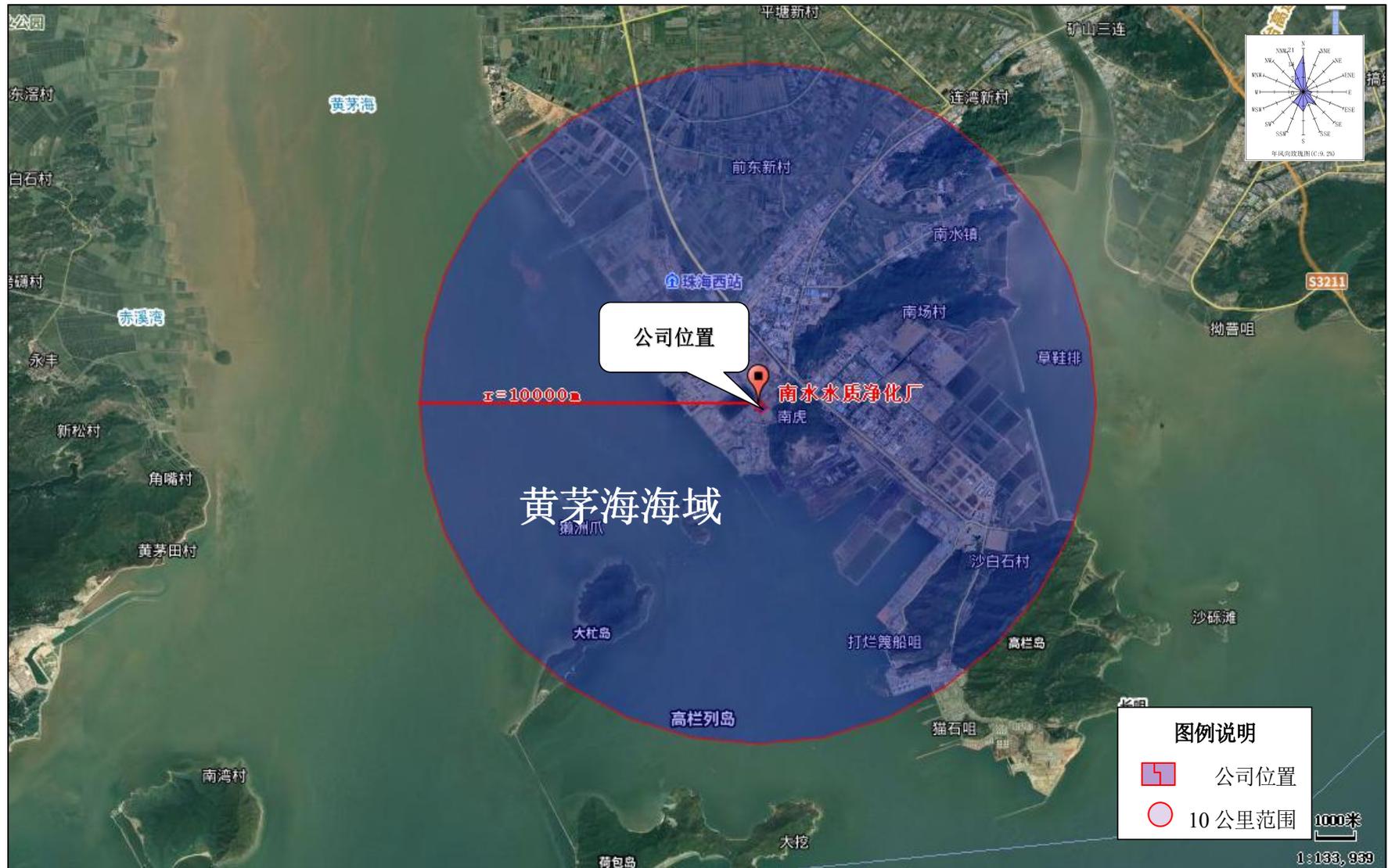
14.3 附件三：厂区平面布置





14.4 附件四：周边水系图





14.5 附件五：政府有关部门及周边单位联系电话

政府有关部门及周边单位联系电话

单位	联系电话	
珠海市生态环境局	0756-2218745	
广东省珠海生态环境监测站	0756-2222623	
珠海市金湾区人民政府	0756-7263731	
珠海市生态环境局金湾分局	0756-7799761	
珠海市西部生态环境监测中心	0756-7799731	
珠海市金湾应急办指挥中心	0756-7263110	
珠海市公安局金湾分局	0756-7794790	
珠海市应急管理局	0756-2538366	
珠海市金湾区应急管理局	0756-7263110	
珠海市公安局消防大队	119/0756-2538380	
珠海海事局	0756-3339454	
珠海市金湾区水务局	0756-7262298	
珠海市人民医院高栏港医院	0756-7711116 0756-7715880	
消防火警	119	
治安报警	110	
医疗急救	120	
交通事故	122	
珠海市环保投诉举报平台	12345/12369	
污泥回收单位	江门市华杰固体废物处理有限公司	
危险废物回收单位	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	
本公司周边 500 米范围内大气环境受体及联系方式	珠海永佳家具有限公司	13714694865
	番禺珠江钢管(珠海)有限公司	0756-6250888
	珠海汇华环境有限公司	/
	帕博检测技术服务有限公司	0756-6255820

	珠海江南纺织有限公司	0756-7718138
	珠海市创智芯科技有限公司	13926549234
	珠海市邑升顺电子有限公司	/
	景旺电子科技(珠海)有限公司	15919189770

14.6 附件六：应急组织体系联系人员及电话

应急组织体系联系人员及电话

组别		责任人	职责	联系方式	固定电话
应急指挥部	总指挥	周亚梁	经理	13160698925	0756-7723661
	副总指挥	罗海华	副经理	15919195804	0756-7227123
现场处置组	组长	麦小校	设备专责	15907561628	0756-7227137
	成员	黄家伟	机修带班	13411454330	0756-7227126
		范永健	机修员	13798979625	0756-7227126
		欧阳锋	机修员	17607560044	0756-7227126
		蒋梦杰	机修员	13432104529	0756-7227126
应急保障组	组长	李静	行政专责	15992676798	0756-7227138
	成员	陈耀丰	运行员	13112310101	0756-7227138
		陈波	化验班长	13672774946	/
后勤救护组	组长	谢势导	工艺专责	15622712573	0756-7227133
	成员	隆传奇	设备专责	17623516648	0756-7227137
		张少杰	运行班长	15919159488	0756-7227136
环境应急监测组	组长	董卫聪	安全专责	13750032463	0756-7227133
	成员	任青青	工艺专责	15193093585	0756-7227133
	成员	黄威文	自控专责	15913215202	0756-7227137
24小时联系电话：0756-7227136					

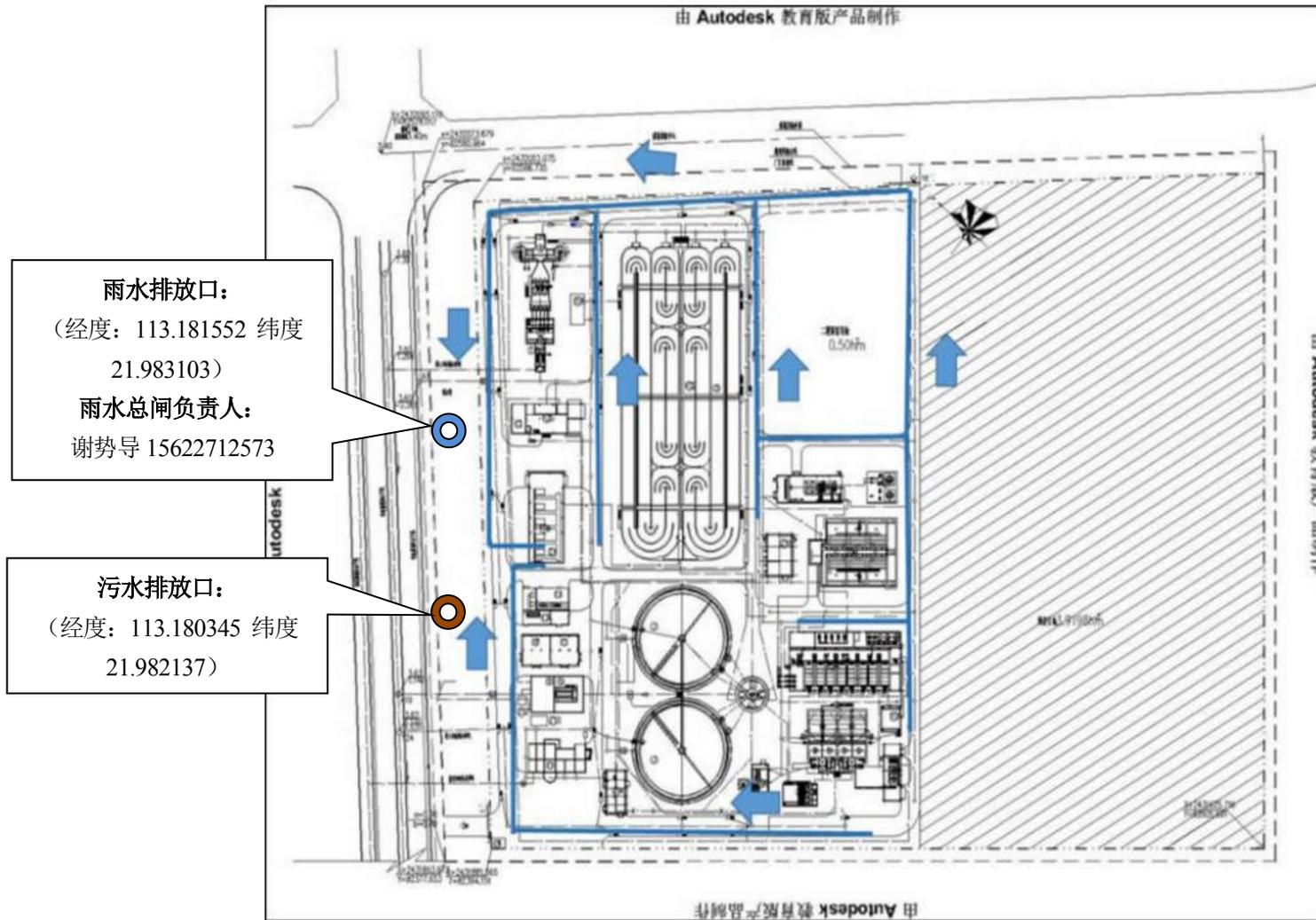
14.7 附件七：应急物资、装备一览表

公司现有应急物资与装备一览表

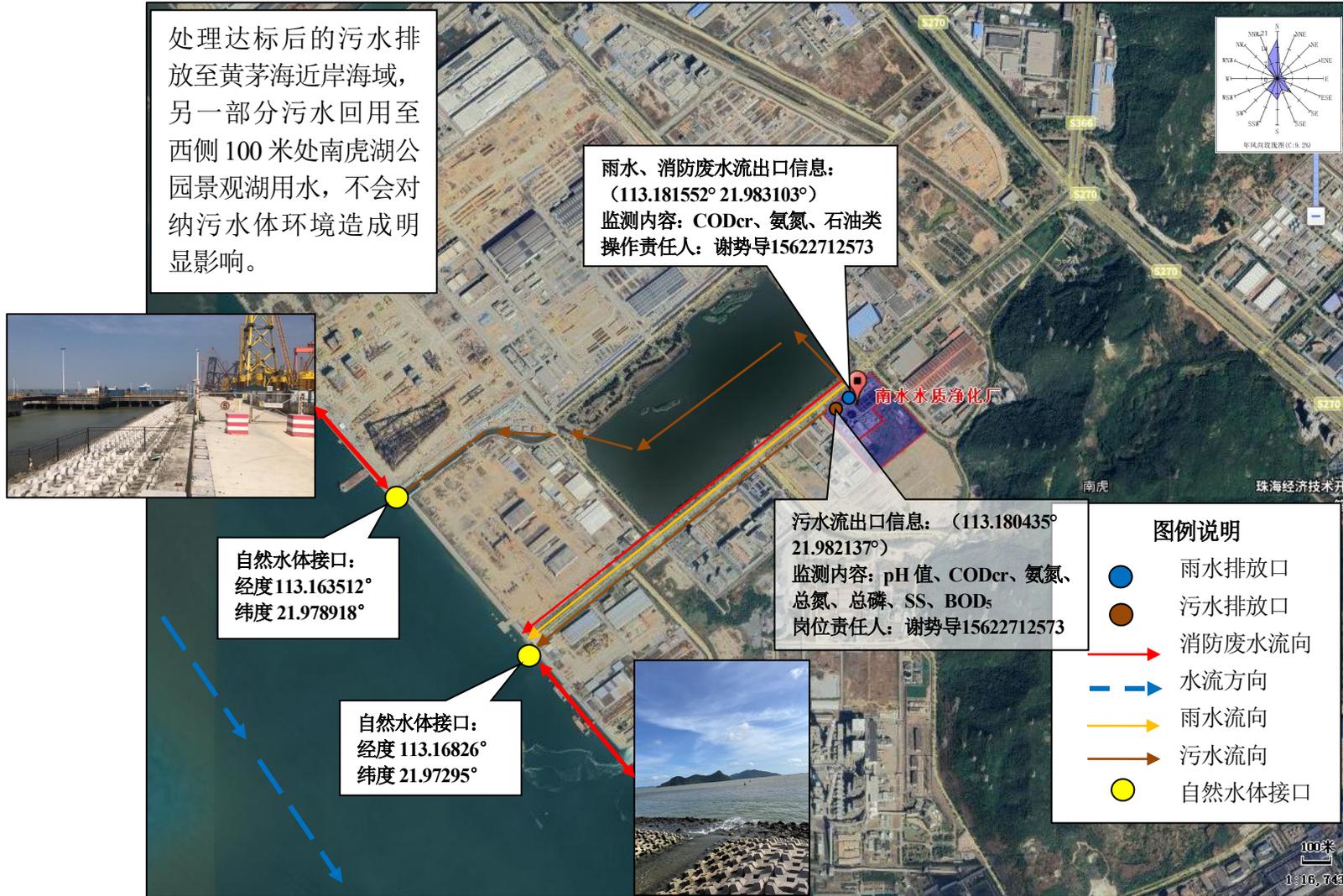
序号	名称	数量	单位	设置场所	管理人	联系电话
1	医药箱	2	个	中控室、综合楼办公室	李静	15992676798
2	过滤式防毒面具	22	个	应急仓库	董卫聪	13750032463
3	防腐蚀液护目镜	11	个	现场防护物资箱		
4	劳保鞋	30	双	已发放到在厂员工		
5	防化学品手套	14	双	化验室、现场防护物资箱		
6	防静电手套	6	双	一期高压电房、二期高压电房		
7	安全帽	20	个	综合楼安全帽柜		
8	沙包沙袋	80	袋	应急仓库		
9	消防沙	3	立方米	南水厂消防沙池		
10	干粉灭火器	154	支	各构筑物		
11	消防栓	8	个	南水厂各道路旁		
12	应急水泵	2	个	应急仓库		
13	发电机	1	台	应急仓库		
14	对讲机	3	部	南水厂中控室		
15	应急车辆	2	辆	南水厂综合楼		
16	应急射灯	1	个	机修车间		
17	防爆手电筒	5	个	南水厂中控室、微型消防站		
18	隔离带	30	米	南水厂应急仓库		
19	救生绳	10	米	南水厂应急仓库		
20	消防战斗服	2	套	微型消防站		
21	正压式空气呼吸器	3	个	应急仓库		
22	可燃气体报警器	1	个	饭堂		
23	有毒气体检测器	2	个	应急仓库		
24	喷淋洗眼器	10	个	化验室、进出水监测房、乙酸投加间、硫代硫酸钠投加装置、		

				脱水车间、膜车间、PAC加药间、紫外线消毒渠		
25	救生圈	9	个	应急仓库		
26	五点式安全带	3	套	应急仓库		
27	木锯	5	把	应急仓库		
28	急救假人	1	个	应急仓库		
29	路锥	11	个	应急仓库		
30	防酸碱生化服	1	套	应急仓库		
31	防毒面具全面罩滤罐	2	罐	应急仓库		
32	防毒面具全面罩滤罐	1	罐	应急仓库		
33	救生衣	5	件	应急仓库		
34	防冻服	2	套	应急仓库、液氧站应物资箱		
35	通风机	1	台	应急仓库		
36	救援三脚架	2	台	应急仓库		

14.8 附件八：厂区雨水-污水管网分布图



14.9 附件九：厂区各类雨水、污水流向图



14.10 附件十：厂区疏散路线指示图



14.11 附件十一：厂区风险源分布图



14.12 附件十二：应急物资分布图

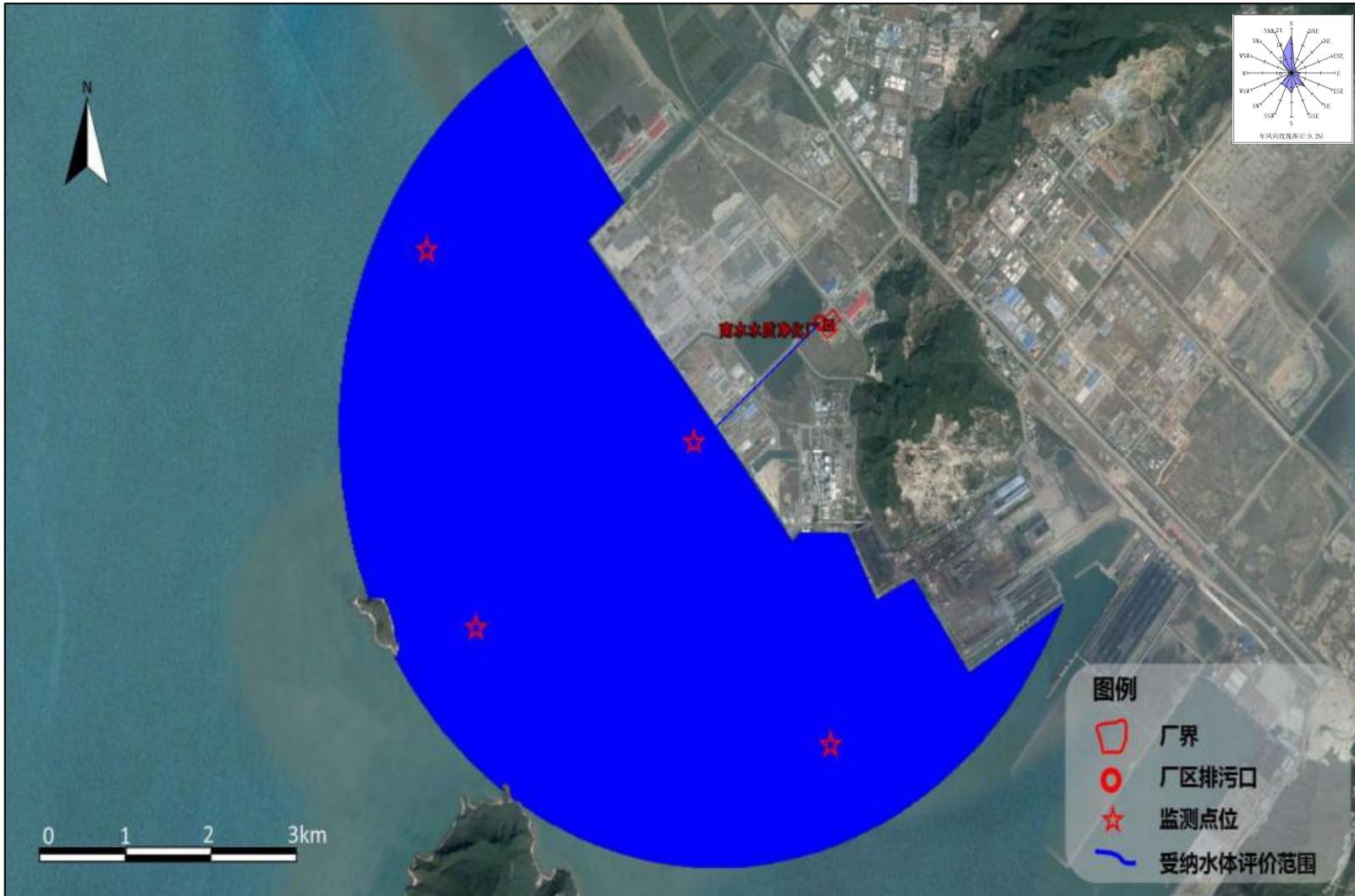


14.13 附件十三：环境应急监测布点图



南水水质净化厂厂内水体监测点位图

注：水体监测根据事件的不同，对于厂内水体的测点位建议企业应在出水口、进水口、生化池出水进行监测。



南水水质净化厂厂外水体监测点位

监测点位以雨污排放口为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况(如地形地貌等)进行布点采样。

监测点位信息

序号	断面位置	水体	评价标准
#1	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#2	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#3	厂排污口黄茅海半径3000m	黄茅海近岸海域	III
#4	厂排污口处纳污水体	黄茅海近岸海域	III



南水水质净化厂大气监测点位图

14.14 附件十四：危废合同



DJE2023

排水公司 2023-2024 年度危险废物处置服务合同



签订时间：2023 年 10 月 15 日

甲方合同编号：PS-NS-23-08-A03

乙方合同编号：23GDZHYXS00269

甲方：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂
地址：珠海高栏港经济区装备制造区
统一社会信用代码：9144040057786927XN
联系人：谢势导
联系电话：0756-7227133
电子邮箱：496753721@qq.com

乙方：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号
统一社会信用代码：914404007122356683
联系人：李卓伟
联系电话：0756-7736148/13530677719
电子邮箱：lizw@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【废矿物油（HW08）0.25 吨/年、实验室废液（HW49）0.6 吨/年、废旧紫外灯管（HW29）0.01 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过电话方式形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在



DJE2023

收到甲方电话通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

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

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

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

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

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

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

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

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

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

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

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内过磅称重，若甲方厂区地磅无法使用则用附近地磅称重，



DJE2023

由乙方支付计重的相关费用；若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

2、用乙方地磅免费称重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

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

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

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

2) 乙方收款开户银行名称：【中国农业银行股份有限公司珠海斗门支行】

3) 乙方收款银行账号：【44-3618 0104 0002 457】

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

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

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

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



DJE2023

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达30天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的20%支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

6、若乙方未在合同有效期内完成对甲方约定的（详见附件1报价单）处理处置服务，甲方有权要求乙方退还收取的服务费。且对于乙方无正当理由逾期交付服务的，每逾期1天，乙方向甲方偿付合同总额的1%的违约金。如乙方逾期达5天，甲方有权单方解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期自合同签订之日起【壹】年。备注：上述合同期指乙方须负责处理甲方从2023年10月15日至2024年10月14日之间产生的危废（不高于合同另行约定的处理量上限）。服务期满经双方友好协商同意，处置量变动但合同金额不变的基础上可以续签一年。

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

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

甲方确认其有效的送达地址为【珠海高栏港经济区装备制造区】，收件人为【谢势导】，联系电话为【0756-7227133】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村深圳市宝安区东江环保技术有限公司】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27232109】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导



DJE2023

致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲乙双方各持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文】

<p>甲方（盖章）： 地址：珠海高栏港经济区装备制造区 业务联系人：谢势导 收运联系人：谢势导 电话：0756-7227133 传真：/ 开户银行：交通银行股份有限公司珠海夏湾支行 账号：444000921018010118887</p>	<p>乙方（盖章）： 地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路3号 业务联系人：李卓伟 收运联系人：李卓伟 电话：0756-7736148/13530677719 传真：0756-7736428 开户银行：中国农业银行股份有限公司珠海斗门支行 账号：44-3618 0104 0002 457</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

客服热线：400-8308-631



附件三:

廉洁自律告知书

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂:

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系, 我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气, 为了更好地维护贵我双方的合作关系, 强化对经营活动的纪律约束, 规范从业人员行为, 现将我公司的有关规定及主张函告贵方, 望协助并监督执行:

一、严禁我公司人员有以下行为:

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利, 损害本公司利益;
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益;
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动;
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、佣金、礼金、感谢费、各种有价证券等;
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为:

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用;
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证;
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动;
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合, 若我公司人员有违反上述规定的行为, 在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生, 请贵方主动告知我们, 我司将严肃查处, 决不姑息; 触犯国家法律的, 依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定, 我公司有权中止或取消与贵方的合作, 由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力!

(甲方) 单位盖章:

(乙方) 单位盖章:

2023年10月15日

2023年10月15日

14.15 附件十五：污泥处置合同

珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂污泥无害化 处置采购项目续签协议

甲方：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

乙方：江门市华杰固体废物处理有限公司（联合体成员）

丙方：江门绿润环保科技有限公司（联合体主办方）

协议编号：PS-NS-23-12-B02

鉴于：

第一，甲乙丙三方于 2022 年 1 月 29 日签署了 珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂污泥无害化处置采购 项目的合同（合同编号：PS-NS-22-01-A01，以下简称“原合同”），该合同附于本协议后。

第二，因项目执行期间乙、丙方均能满足原合同续签的考核要求，且合同三方均有继续合作的意愿，根据原合同第七条约定，乙、丙方在满足相关条件后合同可续签一次。现经过友好协商，各方达成下列协议：

1. 本协议续签期限为一年，协议经甲乙丙三方签字盖章后成立生效，协议有效期自 2024 年 1 月 29 日起至 2025 年 1 月 28 日止。

2. 本协议只涉及对原合同有效期限的延续，原合同所涉及的费用、服务内容及甲乙丙三方权利义务等其他合同内容均不发生变化。

3. 本协议一式陆份，甲、乙、丙三方各执贰份，各份均具有同等法律效力。

4. 在本协议履行过程中发生的纠纷，各方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向珠海市有管辖权的人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

法定代表人或授权委托人：周亚翠



乙方（盖章）：江门市华杰固体废物处理有限公司

法定代表人或授权委托人：张冰



丙方（盖章）：江门绿润环保科技有限公司

法定代表人或授权委托人：刘世



签署日期：2024年1月24日

物资（服务）采购廉政责任书

采购项目名称：南水厂污泥无害化处置采购项目续签协议

采购合同编号：PS-NS-23-12-B02

甲方(买方)：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

乙方(卖方)：江门市华杰固体废物处理有限公司、

江门绿润环保科技有限公司

为加强物资（服务）采购中的廉政建设,规范物资（服务）采购项目中买、卖双方及采购组织单位的各项活动,防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家有关采购的法律法规和廉政建设责任制规定,特订立本廉政责任书。

第一条 甲、乙双方的权利和责任

(一) 应严格遵守国家关于市场准入、招标投标和市场活动等有关法律、法规,相关政策,以及廉政建设的各项规定。

(二) 严格执行采购项目合同文件,自觉按合同办事。

(三) 双方的业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信的原则(除法律法规另有规定者外),不得为获取不正当的利益,损国家、集体和对方利益,不得违反物资采购、招投标等方面的法律、规章。

(四) 发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为,有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(五) 发现对方严重违反本责任书义务条款的行为,有向有关各方纪检部门或上级纪检机关举报的权利。

第二条 甲方的责任

甲方(工作人员)在物资(服务)采购的事前、事中、事后应遵守以下规定:

(一) 不得向乙方和有关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。



(二) 不得在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

(三) 不得要求、暗示和接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四) 不得参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请和健身、娱乐等活动。不得接受乙方提供合同规定外的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(五) 不准向乙方介绍其配偶、子女、亲属参与同物资(服务)采购合同有关项目的设备、材料、采购分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买物资采购合同规定以外的物资。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往,按照有关法律法规和程序开展业务工作,严格执行有关法律法规及政策,并遵守以下规定:

(一) 不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠钱物(现金、有价证券、信用卡、礼金、奖金、补贴、物品等)。

(二) 不得以任何理由为甲方及其工作人员报销应由对方或个人支付的费用。

(三) 不得为甲方及其工作人员装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四) 不得以任何理由为甲方及其工作人员提供有可能影响其公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。不得为甲方、相关单位、及其工作人员购置或提供合同规定外的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(五) 乙方对甲方及其工作人员提出的合同规定外的要求,有权予以拒绝。

第四条 违约责任

(一) 甲方及其工作人员有违反本责任书规定的依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任;给乙方单位造成经济损失的,应依法予以赔偿。

(二) 乙方及其工作人员有违反本责任书规定的,三年内不允许进入参与甲方采购项目,给甲方单位造成经济损失的,应依法予以赔偿。

第五条 本责任书由双方监督部门或双方上级单位(主管部门)的纪检监

察部门负责监督执行。

第六条 本责任书作为物资（服务）采购合同的附件，与采购合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。本责任书对各方违反廉政规定行为的处理，不免除该物资（服务）采购合同中各方约定的责任和义务。

第七条 本责任书的有效期为签署之日起至物资（服务）采购合同执行完毕时止。

第八条 本协议一式陆份，甲方、乙方及丙方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方单位：(盖章) 珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂

法定代表人（或负责人）：周业翠

2024年1月24日

乙方单位：(盖章) 江门市华杰固体废物处理有限公司

负责人：[Signature]

2024年1月24日

乙方单位：(盖章) 江门绿润环保科技有限公司

负责人：[Signature]

2024年1月24日

14.16 附件十六：环境影响评价批复文件

珠海高栏港经济区 管理委员会 环境保护局文件

珠港环建〔2013〕94号

关于珠海市南水水质净化厂升级改造工程 环境影响报告书的审批意见

珠海水务集团有限公司：

贵公司报来的《珠海市南水水质净化厂升级改造工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，结合专家意见，经审查，提出审批意见如下：

一、在落实《报告书》提出的各项污染防治措施并确保污染物达标排放的前提下，从环境保护角度，同意珠海市南水水质净化厂升级改造工程建设。

珠海市南水水质净化厂升级改造工程在现有工程规模（5万 m^3/d ）进行升级改造，升级改造工程用地约 1.0h m^2 。主要建设内容：1、具体包括新建 S-CMF 膜处理车间、臭氧催化氧化接触



池及出水池、臭氧发生间、活性炭投加间和变配电间等，以及对已有氧化沟、二沉池配水井及污泥泵房和鼓风机房的改造，设计规模仍为 5 万 m³/d。2、根据现状运行中发现的问题对已有设施进行改造，以便于运行管理、提高效率，如将现有的乙酸投加等临时性设施改造为永久性建构物、出水仪表小屋临时建筑改为永久建筑、污泥脱水机房增加起吊设施以及二沉池增加浮渣井、现有建筑物外立面整饬等。项目增员 15 人。项目总投资 13025.84 万元。

二、项目应落实《报告书》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

1、提高清洁生产水平，减少物耗、能耗和污染物的产生量，落实《报告书》所建议的各项污染防治设施，加强生产和污染治理设施的运行管理，污染物达标排放。

2、在建设过程中严格控制作业时间，避免中午、晚间进行产生噪声污染的施工作业。如因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。施工期做好扬尘污染防治措施，包括施工期的运泥车辆的泥土覆盖物、建筑物外墙覆盖物等；运输车辆出入工地，应对出车进行清洗后再上路。在工地设置泥水沉淀池，污水尽量回用于施工。施工过程中的废物和垃圾需及时清理，保持周围环境卫生，文明施工。做好水土保持措施，竣工后及时复绿。

3、珠海市南水水质净化厂升级改造后的出水水质需按广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 标准中二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准两者中的严者执行。根据环评报告评价分析，南水水质净化厂升级改造废水达标排放后可按现有排放口近岸排放，本工程再生水规模为 2.5 万 m³/d，初步拟用于厂区西侧约 100m 处景观湖补充水。

4、污水前处理部分（格栅井、曝气沉砂池）、氧化沟和污泥处理部分的臭气依托现有工程，采用通风除臭设计，厂界恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的恶臭污染物厂界标准值的二级标准。

5、污泥经浓缩脱水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》，经脱水处理后的污泥交由有严控废物处理资质的单位回收处理或采用其他符合环保要求方式进行处理处置。格栅渣、沉砂渣、生活垃圾交由环卫部门收集后统一处理。

6、厂方主要采取控制设备噪声、采取适用技术降噪、合理布局，加强绿化隔离防护等措施确保环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

7、建设单位营运过程中需加强定期巡检、加强运行管理和进出水的监测工作、建立安全责任制度、制订风险事故的应急措施等方式有效地防范风险事故的发生和处置。本项目需设置 100m 的卫生防护距离，该距离内不得规划新建居民点和学校等环境敏



感目标。

三、总量控制指标:

COD_{Cr}: 547.5t/a, 氨氮: 91.25t/a。具体总量指标以排污许可证核发为准。

四、严格遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、规章和标准。严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环保“三同时”制度。项目竣工后,须向我局进行排污申报登记,取得排污许可证后方可投入生产(运行)。项目投入试生产(运行)一年内,需委托有资质的单位开展建设项目竣工环境保护验收监测或调查工作,并向我局申请竣工环保验收。

五、本环评报告针对项目升级改造后出水达标的环境可行性,具体工艺的可行性应由可行性报告另行分析并经相关部门按有关程序确定。如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施等发生重大变动的,应重新报批建设项目的环评影响评价文件。

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

七、建设单位须对提交的有关材料和申请材料实质内容的真实性负责,并承担相应的法律责任。

八、如国家、省、市颁布新的环境质量标准、污染物排放标

准或政策，按新标准和政策执行。



主题词：环保 建设项目 报告书 审批意见

抄送：珠海市环境保护局

珠海高栏港经济区管理委员会环保局 2013年10月30日印发

14.17 附件十七：突发环境事件报告表

公司突发环境事件报告表（初报）

报告方式	1	电话报告	报告人	内部	
	2	书面报告		外部	
报告时间	年月日时分				
单位名称					
地址	省市区街道（乡、镇）路号				
法人代表			联系电话		
传真			邮箱		
发生位置			设备设施名称		
物料名称					
类型	泄漏火灾爆炸其他				
污染物名称	数量		排放去向		
已污染的范围					
可能受影响区域					
潜在的危害程度转化方式 趋向					
已采取的应急措施					
建议采取措施					
直接人员伤亡和财产经济 损失					

公司突发环境事件报告表（续报）

报告方式	电话报告或网络报告	报告人	
报告时间	年月日时分		
单位名称			
地址	省市区街道（乡、镇）路号		
法人代表		联系电话	
传真		邮箱	
发生位置		设备设施名称	
物料名称			
类型	泄漏火灾爆炸其他		
污染物名称	数量	排放去向	
事件发生原因			
事件发生过程			
事件进展情况			
采取的应急措施			

公司突发环境事件报告表（处理结果报告）

报告方式	电话报告或网络报告	报告人	
报告时间	年月日时分		
单位名称			
地址	省市区街道（乡、镇）路号		
法人代表		联系电话	
传真		邮箱	
发生位置		设备设施名称	
物料名称			
类型	泄漏火灾爆炸其他		
污染物名称	数量	排放去向	
<p>报告正文：</p> <p>一、处理事件的措施、过程和结果：</p> <p>二、污染的范围和程度：</p> <p>三、事件潜在或间接的危害、社会影响：</p> <p>四、处理后的遗留问题：</p> <p>五、参加处理工作的有关部门和工作内容：</p> <p>七、有关危害与损失的证明文件等详细情况。</p> <p>（不够可附页）</p>			

突发环境事故应急预案演习记录

预案名称				演习地点	
组织部门		总指挥		演习时间	
参加部门和单位				演习方式	
演习类别				演习程序	
预案评审	适宜性: <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性: <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分, 必须修改				
演习效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确, 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明, 操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资: <input type="checkbox"/> 现场物资充分, 全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护: <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织: <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利, 能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进 疏散组分工: <input type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低, 没有完成任务			
	效果评价	达到预期目标: <input type="checkbox"/> 基本达到目的, 部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标, 须重新演练			
	支援部门和协作有效性	报告上级: <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 安全部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 救援、后勤部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 警戒、撤离配合: <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合			
存在问题					
改进措施					

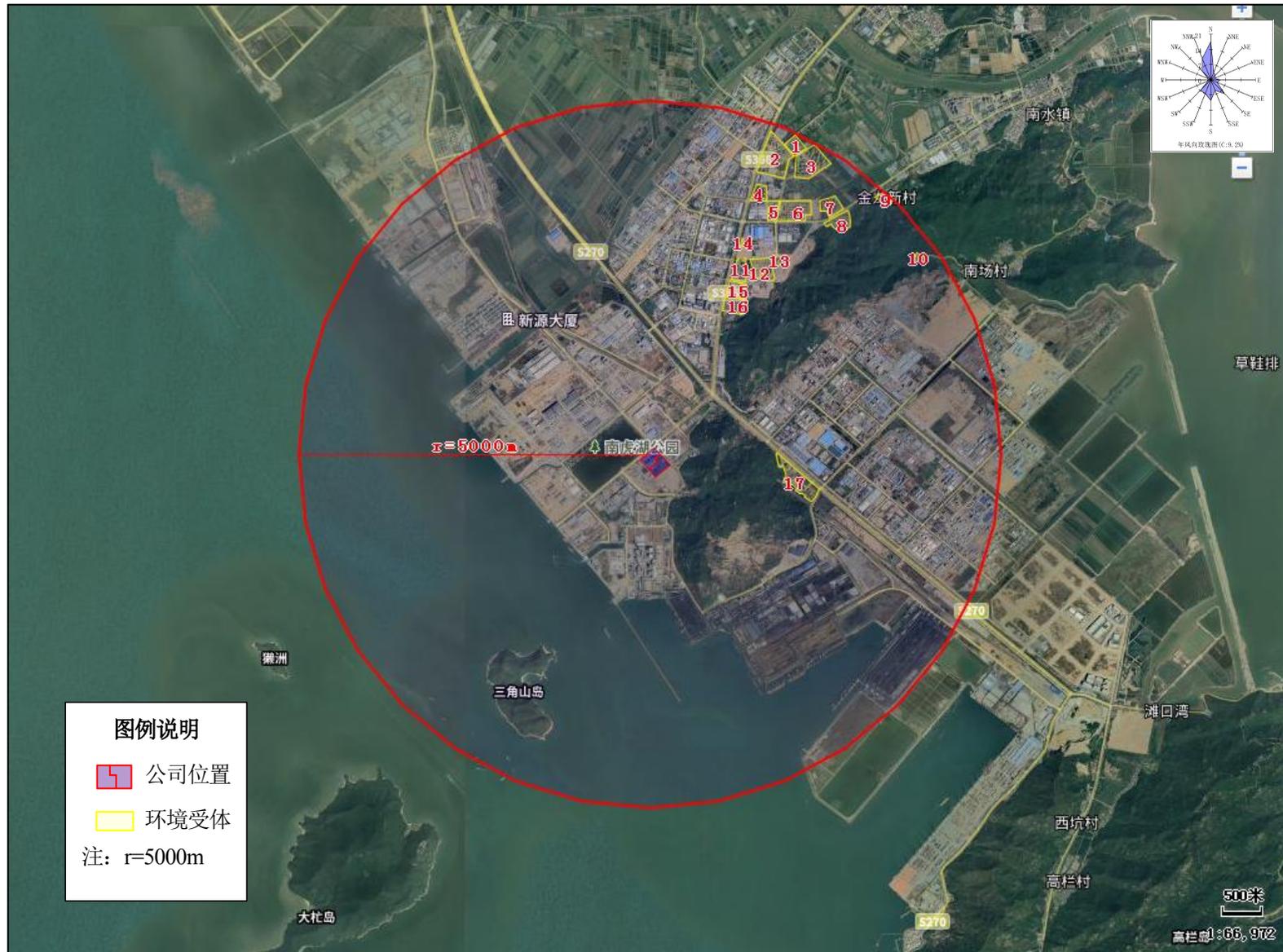
记录人: _____ 审核: _____ 记录时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

突发环境事件应急监测现场调查信息表

突发环境事件应急监测现场调查信息表			
单位名称			
突发环境事件地点(如涉水需明确水体名称)		地理坐标	东经:
			北纬:
到达现场时间		气象参数	风向: 风速: 温度: 大气压: 降水:
纳污水体 水文情况	流向: 流速(量):	防护措施	
调查人员	记录人:		
突发环境事件发生时间、起因、受影响环境要素及大致范围			
主要污染物、特性及流失量			
环境敏感点情况			
可能的伴生物质、衍生污染物或次生污染物			
现场初步判别结果(特征污染物和监测项目)			
现场环境及敏感点示意图			
其他相关信息			

南水水质净化厂所在区域 500 米范围内大气环境风险受体分布情况表

序号	环境风险受体点	方位	距离 (m)	人口规模(人)	联系电话	类型	环境保护目标
1	珠海永佳家具有限公司	东北	280	98	13714694865	公司	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准
2	番禺珠江钢管(珠海)有限公司	东北	500	350	0756-6250888	公司	
3	珠海汇华环境有限公司	西南面	10	29	/	公司	
4	帕博检测技术服务有限公司	东北	500	276	0756-6255820	公司	
5	珠海江南纺织有限公司	北面	285	10	0756-7718138	公司	
6	珠海市创智芯科技有限公司	北面	310	39	13926549234	公司	
7	珠海市邑升顺电子有限公司	北面	500	6	/	公司	
8	景旺电子科技(珠海)有限公司	西南面	350	2488	15919189770	公司	





南水水质净化厂所在区域 5000 米范围内环境敏感点分布情况表

序号	大气环境风险受体	方位	人口规模(人)	距离(m)	联系电话	类型	环境保护目标
1	金洲小学	东面	500	1500	(0756)7710366	学校	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准
2	银基花园、康悦花园、南水第二中心幼儿园、南通花园	东面	2000	1500	(0756)6336757	居民区、幼儿园	
3	佳兆业金域都荟	东面	1000	1585	4001560036-412377	居民区	
4	安宇花园	东南	500	1045	(0756)7711999	安宇花园	
5	恒翠嘉园	东南	1000	1345	(0756)7227862	居民区	
6	珠海市公安局高栏港分局、石化宿舍楼、九村居宿舍楼	东南	1000	1528	17373638401	政府单位、居民区	
7	华府骏景、华府幼儿园	东南	500	1990	0756-7712680	居民区、幼儿园	
8	金龙新村、蓝色港湾幼儿园	东南	1000	2760	0756-7718388	村庄、幼儿园	
9	上金龙村	东南	2000	2200	0756-7714772	居民区	
10	屋场村	东南	500	3558	0756-7712920	居民区	
11	第首花园	东南	1000	1580	(0756)7232288	居民区	
12	金龙村	东南	2500	2837	0756-7714772	居民区	
13	金龙瑞景	东南	1000	1875	(0756)7733337	居民区	
14	金洲花园	东南	500	1385	13928003736	居民区	
15	铁炉新村	东南	1000	2060	0756-7710286	居民区	
16	铁炉村	东南	2000	2070	(0756)7265573	居民区	
17	高栏港大厦、高栏港派出所、中国海关、	东南	500	4600	(0756)2618338、(0756)7269999	政府单位	

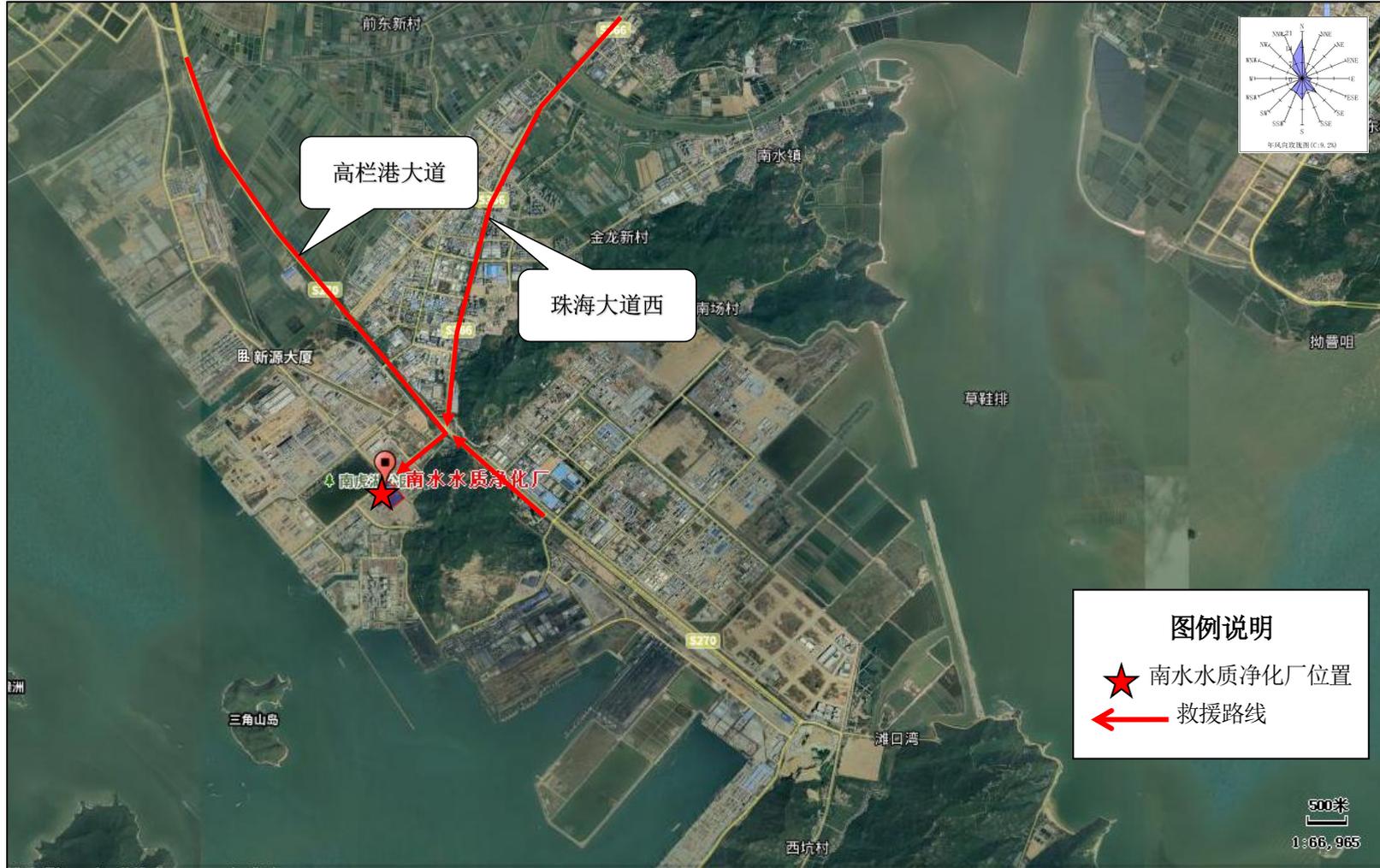
14.19 附件十九：营业执照

统一社会信用代码 9144040057786927XN				 * 0 4 0 1 1 9 2 2 3 7 *	
		营 业 执 照			
		(副 本) (副本号:1-1)		扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多登记、备案、许可、监管信息	
名 称	珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂	负 责 人	周亚梁		
商事主体类型	有限责任公司分公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2011年03月29日		
	资)	经 营 场 所	珠海高栏港经济区装备制造区		
重 要 提 示	1.经营范围：商事主体的经营范围在章程中载明（其中合伙企业的经营范围在合伙协议中载明，个人独资企业和个体工商户的经营范围在设立登记申请书中载明）。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，在依法取得许可审批后方可从事该经营活动。				
	2.年度报告：外商投资企业（机构）、海关管理企业应于每年1月1日至6月30日、其他商事主体应于每年的成立周年之日起两个月内提交上一年年度报告。				
	3.信息查询：商事主体经营范围、出资情况、营业期限、许可审批项目等有关事项和其他监管信息，请登录国家企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn ）、国家企业信用信息公示系统（珠海）（网址： http://ssgs.zhuhai.gov.cn ）或扫描执照上的二维码查询。				
	登记机关				
			2022 年 10 月 11 日		

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

14.20 附件二十：企业周边道路组织图



14.21 附件二十一：排污许可证





排污许可证

证书编号：9144040057786927XN001C

单位名称：珠海市城市排水有限公司南水水质净化厂
注册地址：珠海市高栏港经济区海洋装备制造区
法定代表人：周亚梁
生产经营场所地址：珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道
行业类别：污水处理及其再生利用
统一社会信用代码：9144040057786927XN
有效期限：自 2022 年 10 月 14 日至 2027 年 10 月 13 日止

发证机关：(盖章) 珠海市生态环境局
发证日期：2022 年 10 月 14 日

中华人民共和国生态环境部监制
珠海市生态环境局印制

14.22 附件二十二：应急演练

溺水应急演练



化学品泄漏应急演练



火灾逃生应急演练



应急培训



南水厂危险化学品柠檬酸泄漏应急处置演练总结

演练程序

- 1、 10:00 总指挥发起动员，讲明演练的目的、意义及重要性。并下达演练“开始”的命令。
- ∴ 2、 10:10 当班化验员按照规程进行日常巡检过程中，发现化验室内有不明液体泄漏并伴随刺鼻味道，初步判断为柠檬酸泄露的险情，现场无人员伤亡，化验员根据应急预案立即电话通知化验班班长。
- 3、 10:15 化验班班长接到报告后立即赶赴现场查明情况，并组织化验班相关人员紧急处理泄露在地面上的柠檬酸，防止柠檬酸再次扩散。
- 4、 10:20 化验班人员根据各自职责穿戴好防护用品，开展应急处理：
 - (1) 10:25 在事故现场周边拉起警戒线，防止无关人员进入危险化学品仓库造成不必要的事故。
 - (2) 10:28 化验班佩戴防护用具进入危险化学品仓库内，迅速使用消防砂将地面柠檬酸进行覆盖吸收防止柠

柠檬酸继续扩散,并查明泄露点为化验室冰箱侧角落一瓶500ml装的柠檬酸玻璃瓶破裂导致泄露,运行班将破裂柠檬酸瓶转移至耐酸碱胶桶中进行转移避免柠檬酸再次泄露危险。

5、10:40 泄漏点处置完毕,现场由化验班长对修复部位进行检查,确认处置成功后,安排化验班人员进行现场清洗;

6、10:45 化验班组对泄漏至化验室地面的剩余物料用自来水进行冲洗,同时统计柠檬酸泄漏量。

7、10:50 清洗完毕,由应急总指挥宣布应急结束。

8、11:00 全体人员集合,应急总指挥对演习过程及结果进行讲评。

演练总结及报告

1、事故发生泄漏时,全力配合,积极参与。

2、应急救援响应及赶赴事故现场较快。因提前安排过预演,应急指挥及救援人员均能按预方案及时赶到现场。应急演练方案中规定的各组长在人员到场之后向总指挥报告程序设置较为合理,便于总指挥及时发布应急处置命

令。

3、泄漏处理小组成员，演练时部署得当，能按照《应急预案》的内部具体分工，迅速开展救援和抢险。

4、现场总指挥临场指挥效果较好，能及时应对各种未预计情况。

5、本次演练对应急物资进行全面的检验，现有物资基本满足应急救援的需要。

6、在演习过程中全体员工积极配合保安部按照化学品泄露应急演练预案及时进行处理抢救并做好协助工作。



南水厂受限空间气体中毒应急救援演练总结

为切实消除安全隐患，杜绝事故发生。公司于2024年8月7日10时00分组织进行受限空间气体中毒事故应急救援演练。此次演练基本达到了预期效果，锻炼了队伍，检验了演练方案实用性和可操作性，提高了处置突发事件的能力，圆满完成了预定演练任务。

演练程序：

因需更换二沉池套筒阀机修员工蒋梦杰在出水流量计下井受限空间作业因不明原因倒地被发现，监护人员欧阳锋初步判断，可能作业区域存在中毒气体或缺氧。监护人员欧阳锋立即向总指挥拨打电话报告，同时呼叫现场的作业负责人、管理人员和救援人员。

总指挥接到报告后，立即通知应急小组其它成员迅速赶至事故地点，电话通知现场作业负责人疏散现场闲杂人员，布置警戒区域，了解事故大致情况，事故地点、人员伤害严重程度、影响范围及初期救援等情况，合理

安排初期救援。

应急小组接到现场的求救电话后，初步判断事故情况，立即携带救援器材火速赶往现场。救援小组到达现场后根据事故严重程度、人员伤亡情况，立即进行现场救护。

救援过程：

1、应急救援小组到达现场后，现场人员对关于氧气、有毒有害等气体含量汇报。同时安排现场人员拉设警戒，避免人员拥挤，保持现场通风良好。

2、确定各气体未超标后，副总指挥安排两名救援人员协助将昏迷人员拉出受限空间。

3、安排人员迅速将昏迷者转移至通风空旷处平放好，并立即对昏迷人员展开现场救护，进行人工呼吸及心肺复苏。

4、昏迷人员经人工心肺复苏后，回复正常的心跳和呼吸。立即拨打120请求救护车送往医院。

演练安全注意事项：

发生事故立即呼叫或报告，不能个人贸然进入受限

空间处理。作业负责人检查、确认应急准备情况，核实内外联络及呼叫方法。召集具备安全知识、紧急情况的处理方法和正确救护方法的人员进行抢救。施救人员进入受限空间前，详细了解现场情况，熟悉应急预案和逃生路线；施救人员做好相应的防护措施，有2个以上的人监护进入现场。

1. 参与人员，特别一线生产人员对有限作业空间安全防范意识有所增强，对在有限空间内作业时提高了如何自我保护的意识和组织急救能力。

2. 对抗击突发事件的应变能力有所提高，在模拟救援现场能做到“忙而不乱、紧张、有序”并做到按照程序进行。

3. 演练过程中，参与人员都能遵守纪律，“一切行动听指挥”，团队凝聚力得到了升华。

4. 安全工作领导的组织能力、指挥能力、应变能力也受到了锻炼。



14.23 附件二十三：现场图



视频监控



厂区风险源分布图



化学品管理制度



危害告知卡、风险源标识牌



危废贮存设施



危废管理制度

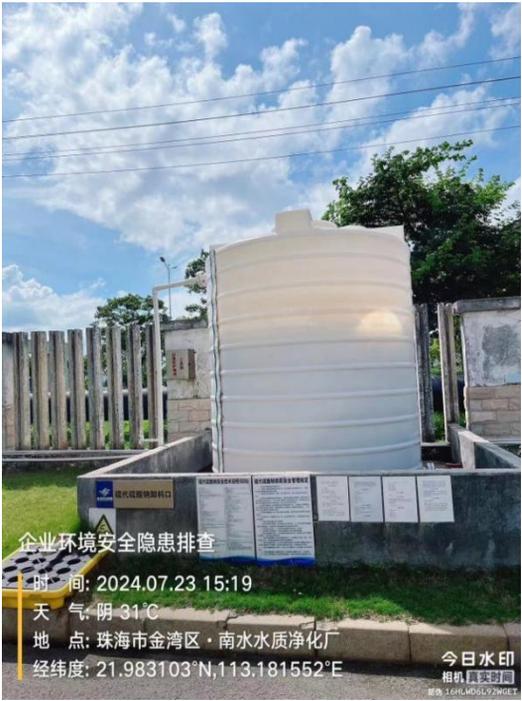


危废托盘



喷淋洗眼器



<p style="text-align: center;">化学品储罐区</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:44 天气: 晴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981307°N,113.181838°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 ID: TDGC4AEM5H9INDL</p>	<p style="text-align: center;">化学品储罐区</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:19 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.983103°N,113.181552°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 ID: 16HLMD5LV2M6E2</p>
<p style="text-align: center;">化学品储罐区</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:45 天气: 晴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981374°N,113.181901°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 ID: UJALLANN7K4G8A</p>	<p style="text-align: center;">化学品储罐区</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:53 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.980993°N,113.181417°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 ID: TTKH6-ANGKBDXG</p>

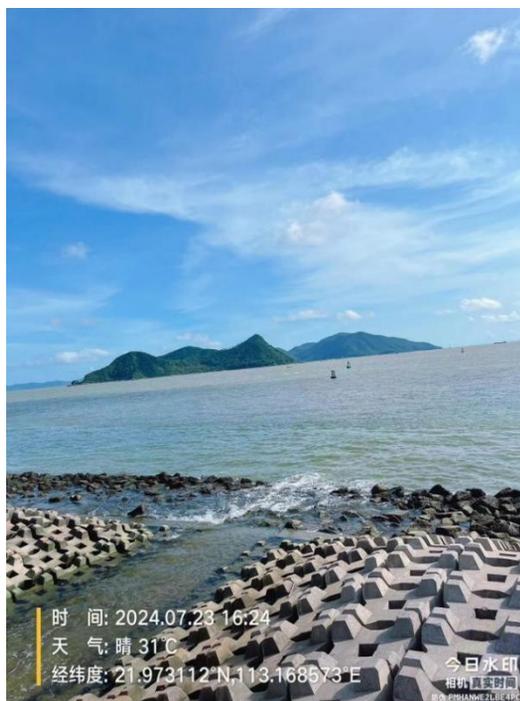
<p style="text-align: center;">污水排放口</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 14:55 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982137°N,113.180345°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 15:11:01 ID: D1CXDP61PPFCM4</p>	<p style="text-align: center;">疏散集合点</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:12 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982160°N,113.180932°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 15:12:01 ID: TDAD2GXT2NMCYT</p>
<p style="text-align: center;">废气处理设施</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:19 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.983082°N,113.181566°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 15:19:01 ID: C4LYA6BL29R1M8</p>	<p style="text-align: center;">废气排放口信息</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:20 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.983110°N,113.181671°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 15:20:01 ID: W6L1KGG8X6NM6A</p>

<p style="text-align: center;">污泥斗</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:17 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982825°N,113.181685°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: CDXYXXXNBGLMYX</p>	<p style="text-align: center;">卸料收集托盘</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:28 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982668°N,113.182644°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: HMKXAHU1D7YH10</p>
<p style="text-align: center;">储罐区泄漏收集口</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:31 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982529°N,113.182618°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: YHUP35WAE5MC30</p>	<p style="text-align: center;">消防沙池</p>  <p>企业环境安全隐患排查 时间: 2024.07.23 15:54 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.980984°N,113.181592°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: RPBGKINZBTRR3</p>

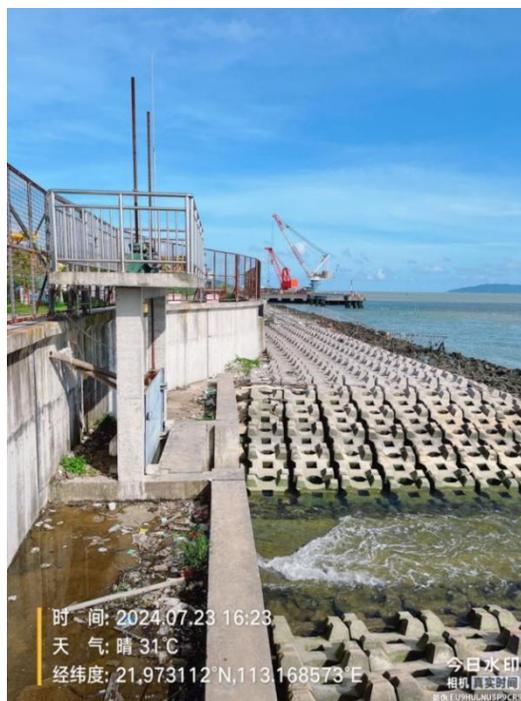
雨水排放口-雨水总闸



黄茅海近岸海域



黄茅海排水口闸阀



沙包沙袋



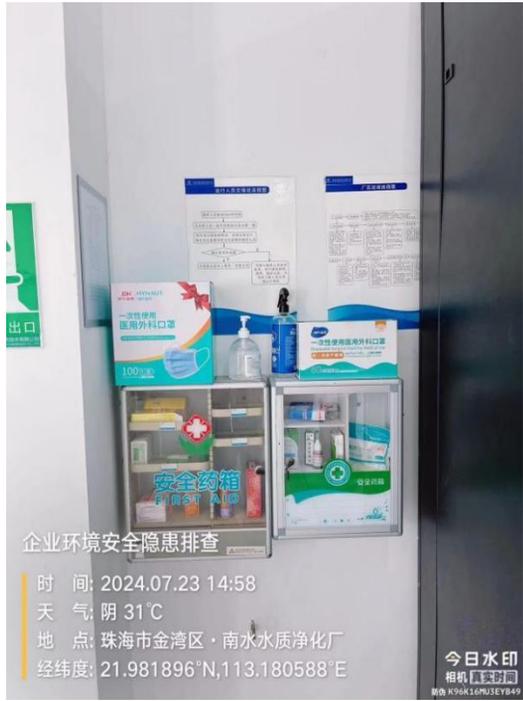
静电释放球



气体报警器

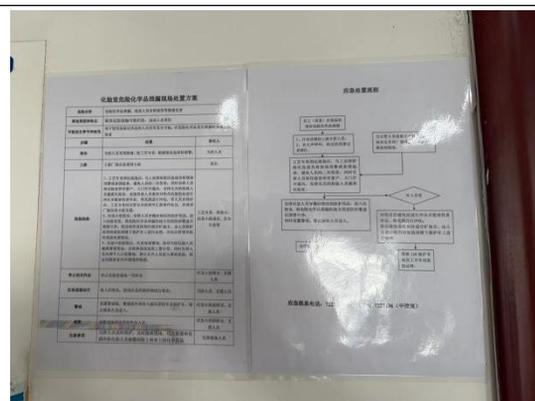


<p style="text-align: center;">应急物资</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:11 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982149°N,113.180667°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 型号: 2XC4BUC3100MLG</p>	<p style="text-align: center;">应急物资仓库</p>  <p>时间: 2024.07.23 16:01 天气: 晴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982006°N,113.181682°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 型号: AXANPB-2YPRC3M</p>
<p style="text-align: center;">应急物资仓库</p>  <p>时间: 2024.07.23 16:01 天气: 晴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982087°N,113.181749°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 型号: NE3R1HC9PRL9</p>	<p style="text-align: center;">现场物资</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:37 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981877°N,113.182270°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 型号: G08H1ARL04M73</p>

<p style="text-align: center;">医药箱</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 14:58 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981896°N,113.180588°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机真实时间 ID: K96K16M3EYB49</p>	<p style="text-align: center;">现场物资</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:15 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982912°N,113.181538°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机真实时间 ID: 8A4JRHNA3LANB4</p>
<p style="text-align: center;">液氧储罐区</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:39 天气: 晴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981705°N,113.182285°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机真实时间 ID: 23NR4Gw7C04R9Y</p>	<p style="text-align: center;">固体化学品仓库</p>  <p>企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:14 天气: 阴 31℃ 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982913°N,113.181384°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机真实时间 ID: 15LXG000UCPXMG</p>

<p style="text-align: center;">化验室仓库</p>  <p style="text-align: center;">企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:05 天气: 阴 31°C 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982046°N, 113.180491°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: H9HC5DPW3GT024</p>	<p style="text-align: center;">药剂围堰</p>  <p style="text-align: center;">企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:02 天气: 阴 31°C 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982031°N, 113.180514°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: YNWKGBR121P10C4</p>
<p style="text-align: center;">药剂危害告知卡</p>  <p style="text-align: center;">企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:02 天气: 阴 31°C 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.982031°N, 113.180514°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: HD1YNEK2KTK3HA</p>	<p style="text-align: center;">药品冷藏陈列柜</p>  <p style="text-align: center;">企业环境安全隐患排查</p> <p>时间: 2024.07.23 15:00 天气: 阴 31°C 地点: 珠海市金湾区·南水水质净化厂 经纬度: 21.981975°N, 113.180470°E</p> <p style="text-align: right;">今日水印 相机 真实时间 设备: YN2LMAB93DRKHP</p>

现场应急处置卡



化学品现场防护措施

现场检查表 (实时更新)



14.24 附件二十四：突发环境事件应急响应终止通知书

突发环境事件应急响应终止通知书

各应急处置单位：

发生于_____年___月___日___时___分突发环境事件，经多方共同努力，应急处置行动已达到预期目的，现场情况满足应急响应终止的条件，经公司应急指挥部，决定结束本次环境应急处置行动。请各单位清点人员和物品，安全、有序撤离现场。

应急总指挥（签字）：_____

年 月 日

1 火灾事故现场应急处置卡

步骤		应急处置	责任人
突发环境事件 警报程序	事件原因	发生火灾	
	预案启动	(1) 当应急指挥部接到发生火灾信息时, 应确定火灾的类型和大小, 并上报应急指挥部。	
		(2) 应急指挥部接到警报后, 根据所描述情况判定事件级别, 及时启动应急预案, 并发出火警警报, 召集相应的应急救援队伍赶赴现场进行应急救援。	
		(3) 应急指挥部及其相关应急救援队伍到现场后, 根据应急救援小组的救援指导, 分配各救援队伍的应急救援工作。	
		(4) 当突发环境事件上升到 I 级时, 立刻上报政府, 应急队伍听从政府指挥, 协助应急处置工作。	
突发环境事件 现场处置措施	应急报告	发现者-值班人员-部门负责人-当班调度-应急救援指挥部	当班调度
	现场隔离	确保警戒区内的火源、电源、管道处于关闭状态。	现场处置组
	排险措施	(1) 处理人员戴上橡胶手套及口罩, 撒漏在地面的危险化学品可用报纸棉纱等不燃材料吸收装进密封完好的容器里, 交由供应商进行回收利用或清除;	
		(2) 救出现场被困人员, 配合应急指挥部进行组织疏散、转移遭受事故影响和威胁的群众以及确定警戒范围的工作;	
污染处置	(3) 转移或保护周边相关易燃易爆化学品及设备物品, 防止引发次生事故;	现场处置组	
	(4) 确定引发火灾的原因与起火位置, 对不同化学品引发的火灾利用干粉灭火器、消防栓、消防水枪、沙土等灭火设施进行有针对性的扑救措施, 扑灭现场火警。		
突发环境事件 现场处置措施	污染处置	(1) 被污染后不能利用的危险化学品需安置在包装完整不渗漏的容器中, 存放区应采取防渗漏、放外溢的措施, 需交由供应商单位或有相应危险废物处理资质的回收单位回收处置, 不随意排放或丢;	现场处置组
		(2) 在危险区外上风向的洗消区对事故现场人员和防护设备进行清洗, 用水、清洁剂、清洗液对事故现场进行冲洗稀释, 将清洗水排到废水沟;	
		(3) 用水对事故现场继续冲洗稀释, 直至检测合格后结束, 同时将清洗污水引流到污水处理系统处理;	
		(4) 对火灾后的废弃物进行做固废处理;	
		(5) 对火灾后的建筑及设备设施进行检查, 防止造成二	

	次灾害。	
现场洗消	清水冲洗，待事故结束后联系相关废水处理单位将消防水外运处理，避免消防水污染水环境。	现场处置组
事故消防废水控制	及时利用沙袋、装置围堰、泵走等阻流措施，控制事故消防废水进入污水管道系统，防止事故消防废水引入雨水管网，防止环境污染物进一步扩散。	
应急撤离	<p>(1) 配合消防、救援人员进行事故处理、救援，清点人数；</p> <p>(2) 依照应急指挥部的指示划分出隔离区，设置安全警示牌及警戒带，严格限制无关人员进入隔离区；</p> <p>(3) 禁止无关车辆进入；</p> <p>(4) 迅速拉响事故安全警报，按照撤离疏散路线迅速撤离人员到各个疏散集合点；在疏散或撤离的路线上安排人员维持秩序，引导人员有序安全的撤离；（若事故发生在夜间，则应开启应急照明灯或使用其他照明设备），保证公司人员撤离至上风向方位，统计好人数，同时确保消防通道畅通。</p>	应急保障组
现场救护	<p>(1) 如有吸入性中毒应送院就医治疗；</p> <p>(2) 如有吸入窒息人员，则迅速将其转移至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，应给及氧气，如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，送院就医；</p> <p>(3) 如有烧伤人员，立即用三角巾、大纱布块、清洁的衣服和被单等物品为烧伤人员进行简单包扎，如手足被烧伤时，应将各个指、趾分开包扎，以防粘连，送往医院就医；</p> <p>(4) 负责受伤及中毒窒息人员的处理以及跟踪照顾工作；</p> <p>(5) 负责对事故现场伤员的人员统计、办理手续、联系家人等工作。</p>	应急保障组
应急保障	<p>(1) 保障现场消防物资的供应，必要时可向附近企业征调；</p> <p>(2) 负责事故应急处置过程中的应急指挥信息化系统保障、应急经费保障、物资供给保障、交通运输保障、水源供应保障、电力保障和通信保障等；</p> <p>(3) 安排疏散群众的临时安置场所及基本生活保障。</p>	应急保障组
应急监测	<p>(1) 事故发生后，应急监测组负责人联系珠海市西部生态环境监测中心，组织人员在安全距离内迅速判断污染物的种类，查阅相关排放标准，并使用检测仪器现场检测泄漏化学品及他事故废水中 pH、COD 及 DO 等因子的浓度；</p>	环境应急监测组

		<p>(2) 确定可能存在的污染物种类、大致污染范围，对周边环境敏感点进行监测；</p> <p>(3) 得到初步监测结果后向应急指挥部汇报监测所得结果协助划定警戒区，并提出污染物处置意见；</p> <p>(4) 若污染物为持续性污染物或突发环境污染事故未处理完毕时，则需继续进行跟踪检查，直至污染物影响消除为止。</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2 化学品、污泥泄漏现场应急处置卡

步骤		应急处置	责任人
突发环境事件 警报程序	事件原因	(1) 化学品包装物发生破裂, 包装容器破损, 发生泄漏; (2) 异常搬运、转移化学品、污泥时导致泄漏; (3) 检测员做实验操作不当导致化学品泄漏; (4) 化学品、污泥运输车辆故障、操作员操作失误发生碰撞, 或道路有问题等引起物料倒塌泄漏、散落等。	
	预案启动	(1) 当发生化学品或污泥泄漏事故时, 事故当事人或发现人及时上报应急指挥部, 由应急指挥部报告应急指挥部。	
		(2) 应急指挥部到达现场, 第一时间了解事件概况(泄漏物质类型、是否发生火灾爆炸等), 汇总后将事件汇报应急指挥部。	
		(3) 应急指挥部接到警报后, 根据所描述情况判定事件级别, 及时启动应急预案, 并发出预警警报, 召集相应的应急救援队伍赶赴现场进行应急救援。	
		(4) 应急指挥部及其相关应急救援队伍到现场后, 应急指挥部根据应急救援小组的救援指导, 分配各救援队伍的应急救援工作。	
	(5) 当突发环境事件上升到 I 级时, 企业应急队伍应听从政府指挥, 协助应急处置工作。		
突发环境事件 现场处置措施	应急报告	发现者-值班人员-部门负责人-当班调度-应急救援指挥部	当班调度
	现场隔离	(1) 对泄漏区域进行排查, 明确泄漏位置, 设置警示标识, 说明泄漏源; (2) 对隔离区内外交通秩序进行维护, 保证应急车辆有序进行, 禁止无关车辆进入。 (3) 依照应急指挥部的指示划分出隔离区, 设置安全警示牌及警戒带, 严格限制无关人员进入隔离区。	现场处置组
	排险措施	(1) 对有化学品或污泥泄漏的储罐、管线、设备 仪器等进行抢修, 切断危险源, 防止危险物质继续泄漏; (2) 采取措施关闭泄漏装置或其他阀门, 切断物料流动, 及时围堵泄漏的化学品和污泥, 同时开启围堰、综合废水池或其他防控系统; (3) 使用堵漏工具箱, 对泄漏的管道进行堵漏, 加强维护, 防止再次泄漏。	
	污染处置	(1) 小量泄漏: 截断泄漏源, 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 (2) 大量泄漏: 现场人员立即用对讲机向当班班长汇报, 并逐级向主任、汇报, 相关领导须在第一时间赶赴现场,	现场处置组

	指挥救治工作，各应急小组成员应立即开展应急工作，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制现场人员出入。现场人员尽一切可能尽快切断泄漏源。构筑围堤或挖坑收容，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
现场洗消	清水冲洗，待事故结束后联系相关废水处理单位将消防水外运处理，避免消防水污染水环境。	
事故消防废水控制	及时利用沙袋、装置围堰、泵走等阻流措施，控制事故消防废水进入污水管道系统，防止事故消防废水引入雨水管网，防止环境污染物进一步扩散。	
应急撤离	<p>(1) 配合消防、救援人员进行事故处理、救援，清点人数；</p> <p>(2) 依照应急指挥部的指示划分出隔离区，设置安全警示牌及警戒带，严格限制无关人员进入隔离区；</p> <p>(3) 禁止无关车辆进入；</p> <p>(4) 迅速拉响事故安全警报，按照撤离疏散路线迅速撤离人员到各个疏散集合点；在疏散或撤离的路线上安排人员维持秩序，引导人员有序安全的撤离；（若事故发生在夜间，则应开启应急照明灯或使用其他照明设备），保证公司人员撤离至上风向方位，统计好人数，同时确保消防通道畅通。</p>	现场处置组
现场救护	<p>(1) 如有吸入性中毒应送院就医治疗；</p> <p>(2) 如有吸入窒息人员，则迅速将其转移至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，应给及氧气，如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，送院就医；</p> <p>(3) 如有烧伤人员，则用冷清水冲洗或浸泡伤处，降低表面温度；脱掉受伤处的饰物，用干净清洁的敷料或就便器材，如方巾、床单等覆盖伤部，以保护创面，防止污染；</p> <p>(4) 负责受伤及中毒窒息人员的处理以及跟踪照顾工作；</p> <p>(5) 负责对事故现场伤员的人员统计、办理手续、联系家人等工作。</p>	应急保障组
应急保障	<p>(1) 检查泄漏管道、设施以及受泄漏物影响的建筑及设施设备，对危险部位及关键设施进行抢（排）险，对损坏的设备、管线、电器仪表等全面抢修；</p> <p>(2) 负责事故应急处置过程中的应急指挥信息化系统保障、应急经费保障、物资供给保障、交通运输保障、水源供应保障、电力保障和通信保障等；</p> <p>(3) 安排疏散群众的临时安置场所及基本生活保障。</p>	应急保障组

	<p>应急监测</p>	<p>(1) 事故发生后, 应急监测组负责人联系珠海市西部生态环境监测中心, 组织人员在安全距离内迅速判断污染物的种类, 查阅相关排放标准, 并使用检测仪器现场检测泄漏化学品及他事故废水中 pH、COD 及 DO 等因子的浓度;</p> <p>(2) 确定可能存在的污染物种类、大致污染范围, 对周边环境敏感点进行监测;</p> <p>(3) 得到初步监测结果后向应急指挥部汇报监测所得结果协助划定警戒区, 并提出污染物处置意见;</p> <p>(4) 若污染物为持续性污染物或突发环境污染事故未处理完毕时, 则需继续进行跟踪检查, 直至污染物影响消除为止。</p> <p>(5) 进行现场调查取证工作, 全面收集有关事故发生的原因、危害及其损失等方面的证据和资料, 同时具备相应资质的评估单位开展事故污染损害评估。</p>	<p>环境应急监测组</p>
--	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

3 进水水质异常应急处置卡

步骤		应急处置	责任人
突发环境事件 警报程序	事件原因	<p>(1) 通过中控室的监控数据、视频监控或现场巡查,发现进水水质 pH 等在线仪表检测值超过设计值、进水颜色异常、进水含有大量油污、泡沫或有强烈刺激性气味等现象;</p> <p>(2) 化验室检测出进水总磷、总氮、氨氮等浓度超过设计标准,超过处理系统的处理能力;</p> <p>(3) 发生突发性暴雨,进水水量剧增,超过了处理系统最大的处理能力,影响处理效果;</p> <p>(4) 含重金属污水或有害物质进入污水系统导致污水处理厂运行系统异常,出现大量微生物死亡,污水的超标排放。</p>	
	预案启动	(1) 通过日常项目分析检测或值班污水操作工发现进水在线仪表数据显示进水水质超过厂接纳标准,上报应急指挥部。	
		(2) 应急指挥部在接到上述报告后,赶赴现场排查进水超标原因,了解事故情况,然后汇总上报应急指挥部。	
		(3) 接到进厂水质超标的报告后,应急监测人员立即到现场了解情况,做原因分析。视情况的严重程度判断是否需要委托有相应资质的检测部门对进水进行重新检测。	
		(4) 应急指挥部根据所描述情况判定事件级别,及时启动应急预案,并发出相应预警,召集相关的应急救援队伍赶赴现场进行应急救援。	
	(5) 当突发环境事件上升到 I 级时,立刻上报珠海市生态环境局金湾分局、珠海市生态环境局、水务局等政府单位,衔接《珠海市突发环境事件应急预案》,应急队伍听从政府指挥,协助应急处置工作。		
突发环境事件 现场处置	应急报告	发现者-值班人员-部门负责人-当班调度-应急救援指挥部	当班调度
	进水水质超标	服从应急指挥部下达的指令,指导和监督操作人员严格按照指令执行,负责协助应急指挥部对各处理单元运行效果和稳定性的技术参数的控制。	现场处置组 应急保障组
	水量超过系统设计处理能力	<p>(1) 增加水泵台数,降低管网水位,直到设备满负荷运转位置。外出巡视时,必须两人一组,注意防滑,随时观察泵房水位,并向应急指挥部汇报。由应急指挥部请求外部援助,通知泵站管理单位减少供污水量;</p> <p>(2) 水量严重超过污水处理系统初期设计处理能力时(8 万 m³/d),水可溢流至综合废水池,关小进水阀门,并向应急指挥部汇报。由应急指挥部请求外部援助,通知泵站管理单位减少供污水量。</p>	
	浓度超	(1) 如发现有大量 pH 异常污水流入,可增加药剂调节或减少进水量,必要时引入河水或其他水源对进水进行稀释;	

措 施	出设计 范围	<p>(2) 如进水含沙量过大, 提高吸砂装置的运行频率, 可适当延长吸砂装置连续运行时间, 此时污水操作工要提高警惕, 做到多跑多看, 防止设备连续运行时间过长, 损坏设备。如 MLSS 值过高可以增加排泥量或减少污泥回流, MLSS 过低可以减少排泥或增加污泥回流量;</p> <p>(3) 如氮、磷等单项指标超标, 则应对各区段溶解氧、调节回流比等调控因素进行调整, 强化生化系统对该项污染物的处理能力。具体操作为: 总氮超标时, 可通过增加回流比来减小出水浓度; 总磷超标时, 可通过调整污泥的浓度来减小污泥回流, 增加排泥量也即减小污泥回流比来降低出水总磷的浓度;</p> <p>(4) 当出水 BOD 超标时, 可通过增大曝气量或者通过增大回流比来减少对环境造成的风险</p>	
	有毒有 害污染 物流入	<p>(1) 南水水质净化厂和各排水企业建立联动机制, 一旦企业发生突发环境事件, 迅速通知污水厂做好应急准备。一旦发现高浓度有毒有害污染物流入厂内时, 立即停止污水厂进水, 关闭进水阀门, 上报应急指挥部。应急指挥部上报应急指挥部, 以书面形式及时将情况上报区、市环保局, 查明有毒有害物质的来源;</p> <p>(2) 当进水无法停止时可降低提升量, 使污染物分批逐步通过生化系统, 降低入流有害物质浓度, 投加化学药剂。必要时引入河水或其他水源对进水进行稀释;</p> <p>(3) 在有害物质进入一定时间后减少回流量, 减少有害物质在系统的循环与停留;</p> <p>(4) 在异常进水结束后适当增大排泥量, 加强活性污泥更新, 尽快恢复其活性。</p>	
	进水质 超标	<p>对水质采用监测, 做原因分析。视情况的严重程度判断是否需要委托有相应资质的检测部门对进水进行重新检测。</p>	环境应急 监测组

4 出水水质异常应急处置卡

步骤	应急处置	责任人
突发环境事件警报程序	事件原因	出水检测出总磷、总氮、氨氮等浓度超过设计标准。
	预案启动	(1) 通过日常项目分析检测或值班污水操作工发现进水在线仪表数据显示出水水质超标，上报应急指挥部。
		(2) 应急指挥部在接到上述报告后，赶赴现场排查出水超标原因，了解事故情况，然后汇总上报应急指挥部。
		(3) 接到出厂水质超标的报告后，应急监测人员立即到现场了解情况，做原因分析。视情况的严重程度判断是否需要委托有相应资质的检测部门对进水进行重新检测。
		(4) 应急指挥部根据所描述情况判定事件级别，及时启动应急预案，并发出相应预警，召集相关的应急救援队伍赶赴现场进行应急救援。
		(5) 当突发环境事件上升到 I 级时，立刻上报珠海市生态环境局金湾分局、珠海市生态环境局、水务局等政府单位，衔接《珠海市突发环境事件应急预案》，应急队伍听从政府指挥，协助应急处置工作。
突发环境事件现场处置措施	应急报告	发现者-值班人员-部门负责人-当班调度-应急救援指挥部 当班调度
	出水水质超标	服从应急指挥部下达的指令，指导和监督操作人员严格按照指令执行，负责协助应急指挥部对各处理单元运行效果和稳定性的技术参数的控制。
	厂区设备故障	当厂内设备发生故障时，如提升泵、回流泵、鼓风机、阀门等，应立即启动备用设备。
	运行工艺参数控制不合理	(1) 如活性污泥浓度偏低，测定生化系统碳、氮、磷浓度比例是否合理；若比例不当，可适当补充营养元素； (2) 污泥沉淀性能差，出现结合水性污泥膨胀时，可以采用投加絮凝剂或投加杀菌剂等加药方式进行处理，同时要 及时排泥，防止污泥老化，加快活性污泥的更新； (3) 当总磷、氨氮超标，如果是由于泥龄较长，污泥排放不及时，应该加大排泥量，调整回流比；如是溶解氧参数控制不合理，应严格控制各反应段溶解氧，保证厌氧段磷的有效释放，好氧段磷的充分吸收，主反应区同步硝化和反硝化效果。另外可以投加絮凝剂帮助磷的去除； (4) 如紫外消毒设备故障，出现粪大肠杆菌超标时，可适当投加漂水，杀菌。
	停电	(1) 值班人员遇紧急状态的停电故障时，应立即通知应急指挥部。应急指挥部立即组织值班人员将现场设备退出运行状态。及时启动备用电源，机修人员立即检查供电系
		现场处置组 应急保障组

	<p>统是否存在问题；</p> <p>(2) 若厂配电间内部供电系统有问题，经检修短时间内能恢复送电的，等检修结束后恢复送电。若停电超过 6 小时，立即向珠海市生态环境局金湾分局、珠海市生态环境局汇报，并和供电公司及时联系送电情况，通知泵站管理单位停止进水；</p> <p>(3) 停电期间，值班人员应坚守岗位，对厂区所有设备进行巡查，发现设备故障的，立即抢修；</p> <p>(4) 来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行，在最短的时间内降低管网水位。超过 12 小时停电时，必须先闷曝一小时后，再从小水量开始逐渐恢复进水。</p>	
<p>出水水质超标</p>	<p>对水质采用监测，做原因分析。视情况的严重程度判断是否需要委托有相应资质的检测部门对进水进行重新检测。</p>	<p>环境应急监测组</p>

5 风险源应急处置卡

岗位名称	环境风险源单元综合应急处置岗位		
姓名	谢势导	联系方式	15622712573
风险因素	化学品泄漏、危险废物泄漏、废水与废气超标排放		
可能波及范围	危险化学品泄漏、危险废物泄漏、工业废水超标排放会污染厂区周边的环境，泄漏会对周边水体环境如河涌、工业区排洪渠及土壤环境造成不良影响，臭气超标排放吸入或接触对厂区员工的身体健康造成危害。污染物大量泄漏还会影响周边的环境受体。		
信息报告流程	<p>事故发现人员—事故现场部门负责人—值班室人员—应急指挥部—珠海市生态环境局金湾分局</p> <p>企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生泄漏突发环境污染事故，由应急指挥部通过手机、座机等联络方式向当地生态环境部门、应急管理部门报告，以及向周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。</p>		
应急响应要求	<p>(1) 负责抢修泄漏的区域，如设备设施、输送管道、仓库、储罐、包装物等，现场排险、控险等各项工作；</p> <p>(2) 收集所以固体、液态泄漏物，隔离洗消，扑灭火源；</p> <p>(3) 负责抢救遇险人员，转移物资；</p> <p>(4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；</p> <p>(5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。</p>		
可利用应急资源	吸附物质、收集容器、沙包沙袋、灭火器等		
企业应急负责人电话： 周亚梁 13160698925	上级主管单位联系电话： 珠海市生态环境局金湾分局 0756-7799761		
外部救援机构联系电话 消防报警 119 急救号码 120 公安报警电话 110			
防护救援	观察风向标，注意上风向撤离路线和地点。组织本班员工撤离现场后清点人数。若发现有人员受伤时，应迅速救援、送医。		
应急处置	<p>(1) 空气中浓度超标时，佩戴正压式空气呼吸器进入现场，检查泄漏收集情况；</p> <p>(2) 个人防护：穿好相应防护用品，戴安全防护眼镜，戴橡胶手套，防护鞋、安全帽等，若发生火灾事故，穿消防服。</p>		
其他	协助应急救援小组开展环境污染处置工作。		
应急监测	无环境应急监测设备和能力，因此应与具备资质的检测机构签订突发环境事件应急监测协议。在事件应急终止前，由具备资质的监测机构对事故现场废水、废气进行监测，通过环境监测确定污染情况是否达标，为应急终止提供参数。		

6 危废贮存设施应急处置卡

岗位名称	危废贮存设施应急处置岗位		
姓名	谢势导	联系方式	15622712573
风险因素	危险废物泄漏		
危险废物储存量	1t		
危险废物种类	废矿物油、实验室废液、废旧紫外线灯		
可能波及范围	危险废物泄漏、液体危险废物泄漏排放会污染厂区周边的环境，泄漏会对周边水体环境如河涌、工业区排洪渠及土壤环境造成不良影响，挥发气体吸入或接触对厂区员工的身体健康造成危害。污染物大量泄漏还会影响周边的环境受体。		
信息报告流程	<p>事故发现人员—事故现场部门负责人—值班室人员-应急指挥部—珠海市生态环境局金湾分局</p> <p>企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生泄漏突发环境污染事故，由应急指挥部通过手机、座机等联络方式向当地生态环境部门、应急管理部门报告，以及向周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。</p>		
应急响应要求	<p>(1) 负责抢修泄漏的区域，如围堰、容器、包装物等，现场排险、控险等各项工作；</p> <p>(2) 收集所有固体、液态泄漏物，隔离洗消，扑灭火源；</p> <p>(3) 负责抢救遇险人员，转移危险废物；</p> <p>(4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；</p> <p>(5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。</p>		
可利用应急资源	吸附物质、收集容器、沙包沙袋、灭火器等		
企业应急负责人电话：	周亚梁 13160698925		上级主管单位联系电话： 珠海市生态环境局金湾分局 0756-7799761
外部救援机构联系电话 消防报警 119 急救号码 120 公安报警电话 110			
应急处置	<p>(1) 空气中浓度超标时，佩戴正压式空气呼吸器进入现场，检查泄漏收集情况；</p> <p>(2) 个人防护：穿好相应防护用品，戴安全防护眼镜，戴橡胶手套，防护鞋、安全帽等，若发生火灾事故，穿消防服。</p>		
其他	协助应急救援小组开展环境污染处置工作。		

7 雨水总闸应急处置卡

岗位名称	雨水排放口-雨水总闸管理岗位		
姓名	谢势导	联系方式	15622712573
风险因素	当发生火灾或泄漏后，会引起一些次生、伴生污染物（如消防废水）可能会通过公司雨水系统、污水系统进入附近地表水体，造成周边水体环境污染事故。		
可能波及范围	周边水环境受体		
信息报告流程	<p>事故发现人员—事故现场部门负责人—值班室人员-应急指挥部—珠海市生态环境局金湾分局</p> <p>报告和通报的信息内容如下： 环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。</p>		
应急操作要求	<p>（1）发生泄漏或者火灾事故时，产生泄漏物和消防废水的情况下，公司雨水排放口操作管理人员须立即关闭雨水总闸，严禁消防废水通过雨水排放口流出厂外，需将事故废水截留在厂区内；</p> <p>（2）用沙包沙袋等吸附堵漏堵截管道沿线雨水口，防止进入雨水管网，防止事故污水进一步扩散；</p> <p>（3）用容器收集，尽可能收集事故废水，在出入口或其他有泄漏的地方，利用沙包沙袋堵截，在厂区的地势低洼处，将应急沙袋按“品”字型多层叠堆起来，在短时间内阻止事故废水沿着地势外流，使事故废水截留在厂区内，防止事故废水泄漏到厂区外；</p> <p>（4）污水监控：迅速联系珠海市西部环境监测中心，严密监控污水流向和污水浓度，防止污水扩散至周边环境，定期向应急办公室报监控情况。</p>		
可利用应急资源	手套、防护鞋、沙包沙袋、收集容器、雨水总闸等		
企业应急负责人电话： 周亚梁 13160698925	上级主管单位联系电话： 珠海市生态环境局金湾分局 0756-7799761		
外部救援机构联系电话	消防报警 119 急救号码 120 公安报警电话 110		