

厦门市政水环境有限公司
航空港污水处理站
环境应急预案及编制说明

厦门市政水环境有限公司

2021年6月



应急预案编号:

厦门市政水环境有限公司

航空港污水处理站

突发环境事件应急预案

编制单位: 厦门市政水环境有限公司

版本号: HKGCLZ-2021

实施日期: 2021 年 6 月 24 日

批 准 页

为正确应对和有序处置突发性环境污染事故，提高厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站对突发环境事故的应对能力，将环境污染事故造成的影响降低至最小限度，使应急准备和应急管理有据可依、有章可循，提高全体员工风险防范意识。结合厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站实际情况，编制完成了《厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站突发环境事件应急预案》（HKGCLZ-2021），现予以颁布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，组织员工培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在环境事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

批准签发（签名）：



发布日期：2021年 6 月 24日

预案编制说明

一、污水处理站概况

航空港污水处理站位于厦门市湖里区殿前街道机场北路 102 号。航空港污水处理站为地埋式污水站，设计污水处理能力 2.0 万吨/天。主要负责处理厦门机场北区现状港汊以西片区、机场北区现状港汊以东片区的生活污水。工程项目总用地面积约 5921.104m²，总建筑面积 3714.28m²，其中，地下处理池占地 3334.43m²，地上设备间面积 378.85m²。

目前，航空港污水处理站至今无发生历史突发环境事件。

二、编制过程概述

为了进一步健全航空港污水处理站突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，提高航空港污水处理站突发环境事件应急反应能力，确保迅速有效地处理突发环境事件，航空港污水处理站于 2021 年 05 月成立环境应急预案编制组，参照《企业事业单位突发环境事件备案管理办法》（环发 2015 年 4 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《环境应急资源调查指南（试行）》（2019 年 3 月 1 日）要求，开展风险评估及应急资源调查，编制环境应急预案。

本预案在编制过程中，征求了航空港污水处理站以及代管单位前埔污水处理厂重点岗位员工代表的意见，对场站内可能发生的突发环境污染事件及各应急处置措施进行完善。本预案同时征求了可能受影响的周边居民代表的意见，明确航空港污水处理站正常运营过程中可能对周边居民产生的影响。

三、重点内容说明

本次突发环境事件应急预案的重点内容主要为风险评估报告、应急资源调查以及各突发环境事件情景下采取的预警、应急措施。

（1）风险评估重点内容

①主要风险物质为：10%次氯酸钠溶液、乙酸钠溶液、PAM 溶液、柠檬酸钠溶液等。

②根据涉及的风险物质、周边环境及可能发生的突发环境事件情形，针对化学品泄漏事故、废水事故排放、恶臭废气事故排放源强及后果进行分析预测；

③确定航空港污水处理站突发环境事件风险等级为一般环境风险单位，表示为“一般[一般一大气（Q0）+一般一水（Q0）]”。

（2）应急资源调查重点内容

针对污水处理站内部应急物资及装备、应急救援队伍、风险源监控及报警系统、事故废水收集系统、外部资源利用能力等方面对场站内应急资源进行调查。通过调查内容，编

制了应急资源调查报告表以及应急资源调查表。

(3) 应急处置措施重点内容

针对化学品泄漏事故、废水事故排放、恶臭废气事故排放应急处置措施进行细化说明，并编制现场处置预案及应急处置卡

四、征求意见及采纳情况说明

本预案在编制过程中，征求到的意见及建议主要为：

运营过程中涉及突发环境事件的重点岗位主要为化学品储罐区，需重点分析事故状态下的信息报告程序及应急处置措施等。

本预案编制过程中对上述意见均予采纳，并对预案相应内容进行完善。

五、演练情况说明

目前，航空港污水处理站未进行实战演练。

主要解决措施为：

①熟悉本预案内容。

②加强应急演练。

六、评审情况说明

厦门市政水环境有限公司在前埔污水处理厂会议室主持召开了《厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站突发环境事件应急预案》评审会，参加会议的有厦门市政水环境有限公司、福建海洋规划设计院有限公司等单位代表和邀请的3位专家。与会代表、专家勘查了现场，听取了应急预案编制内容的介绍，经认真讨论形成以下应急预案评审意见。

(1)总体意见

《厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站突发环境事件应急预案》、《环境风险评估报告》、《环境风险应急资源调查报告》编制基本符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》和《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》等的相关要求，预案通过评审，经修改完善后可上报备案。

(2)建议

完善环保设施标识标牌；加强管道管理，杜绝跑冒滴漏；完善废气收集措施；根据公司实际情况进一步完善事件分级、预警、响应等内容，完善相关图件，完善先期处置措施及应急处置措施。

根据专家评估组意见，评审会后，公司预案编制小组对预案进行了补充和完善，并上报环保行政主管部门审核、备案。

目 录

预案编制说明.....	I
一、综合环境应急预案.....	1
1 总则.....	2
1.1 编制目的.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.3 事件分级.....	4
1.4 适用范围.....	7
1.5 工作原则.....	7
1.6 应急预案关系说明.....	8
2 应急组织指挥体系与职责.....	10
2.1 内部应急组织机构与职责.....	10
2.2 外部指挥与协调.....	13
3 预防与预警.....	15
3.1 预防.....	15
3.2 预警.....	17
4 应急处置.....	21
4.1 先期处置.....	21
4.2 分级响应.....	22
4.3 应急响应程序.....	24
4.4 应急处置.....	29
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	34
4.6 配合有关部门应急响应.....	34
5 应急终止.....	36
5.1 应急终止条件.....	36
5.2 应急终止程序.....	36
5.3 应急终止后的行动.....	36
6.后期处置.....	37
6.1 善后处置.....	37

6.2 评估与总结.....	37
7 应急救援保障.....	38
7.1 人力资源保障.....	38
7.2 资金保障.....	38
7.3 物资保障.....	38
7.4 医疗卫生资源.....	39
7.5 交通运输保障.....	39
7.6 通信与信息保障.....	39
7.7 科学技术保障.....	39
7.8 其他保障.....	40
8.监督管理.....	41
8.1 应急预案演练.....	41
8.2 宣教培训.....	42
8.3 责任与奖惩.....	43
9.附则.....	45
9.1 名词术语.....	45
9.2 预案的签署和解释.....	45
9.3 修订情况.....	45
9.4 实施日期.....	46
二、突发环境事件风险评估报告.....	47
三、环境应急资源调查报告.....	81
厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站应急资源调查报告.....	82
厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站环境应急资源调查表.....	90
厦门市政水环境有限公司厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂环境应急资源调查表.....	91
四、现场处置预案.....	92
附件 1 污水处理站应急通讯录.....	100
附件 2 标准化格式文本.....	104
附件 3 污水处理站地理位置及周边环境.....	108
附件 4 污水处理站地面平面布置、雨污水管网及应急疏散图.....	112
附件 5 污水处理站污水站区（地下一层）设施平面布置图.....	113

附件 6 企业突发环境事件处置流程图..... 114

附件 7-1 应急救援物资配备一览表..... 115

附件 7-2 应急物资分布图..... 117

附件 8 污水处理站各项制度..... 120

附件 9 厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案..... 124

附件 10 预案编制人员清单..... 125

附件 11 应急处置卡..... 126

附件 12 环评及验收批复..... 132

附件 13 污泥运输及处置协议..... 132

附件 14 公司监测协议..... 133

一、综合环境应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为积极应对可能发生的突发环境事件，健全厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站环境污染事件应急机制，规范应急管理工作，提高突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，最大限度地减轻污染事件对环境造成危害，依据国家相关法律、法规，结合航空港污水处理站实际情况，特制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规章依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法（主席令第六十九号）》（2007年11月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，2014年8月31日通过，现予公布，自2014年12月1日起施行）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；
- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号）；
- (10) 《福建省环境保护条例（修订）》（2012年5月）；
- (11) 《厦门市环境保护条例》（2018年）；
- (12) 《厦门市市政设施管理条例》；
- (13) 《福建省土壤污染防治办法》（省政府令172号，2016年2月1日起施行）。

注：凡是未注明日期的其最新版本均适用于本报告。

1.2.2 技术标准、规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

- (4) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- (5) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (6) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (10) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (13) 《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）；
- (14) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
- (15) 《突发性污染事故中危险品档案库》（2002版）；
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (17) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）；
- (18) 《危险化学品名录（2015版）》（2015年5月1日起施行）；
- (19) 《剧毒化学品目录（2012版）》（国家安全生产监督管理局等8部门公告2003第2号）；
- (20) 《国家危险废物名录》（2021年）；
- (21) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部，2014年4月）
- (22) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（2018年）；
- (24) 《环境应急资源调查指南（试行）》（2019年3月1日）；
- (25) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（2016年第74号）。

注：凡是未注明日期的其最新版本均适用于本报告。

1.2.3 相关资料

- (1) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）；
- (2) 《厦门市突发环境事件应急预案》（2018年修订版）；
- (3) 《厦门市环境保护局（厦门市生态环境局）突发性环境事件应急预案》；
- (4) 《湖里区人民政府突发公共事件总体应急预案》；
- (5) 《厦门市湖里区突发环境事件应急预案》；

- (6) 《厦门市环境保护局湖里分局突发性环境事件应急预案》；
- (7) 《厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案》（2021年）；
- (8) 《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂环境影响报告表》（2014年02月）；
- (9) 《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程（第一阶段）项目竣工环境保护验收监测报告》（2019年07月）。

注：凡是未注明日期的其最新版本均适用于本报告。

1.3 事件分级

根据《国家突发环境事件应急预案》中突发环境事件分级标准如下：

表 1-1 《国家突发环境事件应急预案》突发环境事件分级标准

事件 分级	分级指标
特别 重大 突发 环境 事件	<p>凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的； 2.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的； 3.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的； 4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的； 5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的； 6.Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
重大 突发 环境 事件	<p>凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的； 2.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的； 3.因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的； 4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的； 5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的； 6.Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
较大 突发 环境 事件	<p>凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的； 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的； 3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的； 4.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的； 5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的； 6.Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
一般 突发 环境 事件	<ol style="list-style-type: none"> 1.因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的； 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的； 3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的； 4.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的； 5.Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的； 6.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

根据航空港污水处理站环境风险评估报告，污水处理站突发环境事件难以达到国家突发环境事件分级条件。因此全盘采用国家突发环境事件分级不利于污水处理站突发环境事件的应急救援。按照航空港污水处理站突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，将污水处理站突发环境事件由低到高的划分为四级：岗位级、厂部级、总部级、社会级。

（1）岗位级突发环境事件：事故发生后，可在航空港污水处理站内迅速消除影响的污染事件。

（2）厂部级突发环境事件：事故发生后，需由航空港污水处理站隶属的前埔污水处理厂各部门统一调度处置，对周边环境影响较小，且能在前埔污水处理厂应急响应后消除污染影响的污染事件。

（3）总部级突发环境事件：事故发生后，由厂部应急响应后仍处理不了，需要总部（厦门市政水环境有限公司）调动公司相关部门应急救援才能处理的污染事件。

（4）社会级突发环境事件：事故发生后，由总部应急响应后仍处理不了，需请求外部相关部门应急救援才能处理的事件。

具体事故类型详见下表：

表 1-2 污水处理厂突发环境事件分级表

事件分级 分级指标		岗位级	厂部级	总部级	社会级	备注
事件类型		岗位可控	厂部可控	在总部支持下，厂部可控	超出总部控制范围，需请求外部支援	
1、进水水质异常		超出设计值，且超出范围在 20%内	超出设计值 20%以上	超出设计值 20%以上，且可能影响出水水质	——	——
2、出水水质异常		——	达到设计指标的 80%	临近设计指标，且可能出现出水水质超标	出水水质超标	——
3、突发停电	厂内停电	——	停电时间较长，污水发生溢流，但能控制在场站内	——	停电时间长，污水发生溢流超出场站范围，污染周边水体	——
	厂外停电	——	停电时间较长，污水发生溢流，但能控制在场站围内	——	停电时间长，污水发生溢流超出场站范围，污染周边水体	——
4、厂内生产设备故障		单个关键设备发生故障，可及时用备用设备替换	发生多台关键设备故障，可及时用备用设备替换	设备故障，修复时间长，从而导致污水无法正常处理	——	污水处理站内重要设备提升泵、鼓风机等均有备用设备。
5、管网（包括管道、阀门）破损		污水处理构筑物内连接管道、阀门破损	——	——	——	——
6、化学品泄漏		化学品泄漏	——	——	——	——
7、臭气污染		污泥长时间存放	——	——	——	——

1.4 适用范围

本预案适用于航空港污水处理站内发生或可能发生的环境污染事故的处理。具体事件如下：

- (1) 进水水质异常，造成生化系统受到破坏，导致出水水质超标，污染纳污海域。
- (2) 突发停电，导致污水处理厂不能正常运行。
- (3) 污水处理站内生产设备故障，导致污水处理系统无法正常运行，污水未经处理或超标排放，对海域造成污染。
- (4) 污水管道、阀门破损，导致污水泄漏事故。
- (5) 化学品泄漏事故。
- (6) 除臭设施、风机出现故障，导致恶臭气体事故排放，对周围环境空气造成污染；臭气污染，主要表现为污泥脱水车间内污泥长时间堆放，造成臭气污染周边环境。

一旦发生上述情况中的任何一种，本预案即行启动。

1.5 工作原则

(1) 救人第一、环境优先

优先保护员工、周边居民的健康和安全，防止和控制事故蔓延及污染，实行救人第一，环境优先的原则，要求员工在紧急状态下首先避险和自救，重要性排序为：人员、环境、财产、工作进度。

保持常态下的应急意识，平时按规定组织演练，坚持事故应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。

(2) 统一领导，分级负责

实行领导负责制，在公司统一领导和公司领导层的组织协调下，各部门按照各自职责和权限，负责有关突发环境事件的应急管理和应急处置工作。所有的应急活动必须在公司应急指挥中心的统一协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行，有禁则止。

(3) 先期处置、防止危害扩大

建立分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系。在第一时间对突发环境事件进行先期处置，迅速采取措施，控制事态、减轻后果，并及时上报情况。

(4) 快速响应、科学应对

加强环境应急管理人員和应急处置队伍培训，积极开展突发环境事件应急预案演练，掌握第一时间处置突发环境事件技能，全面提高快速反应能力。

与当地政府应急预案衔接，积极配合当地政府的应急突发事件处理工作。同时依靠当地政府的医疗救援队伍，增强应急能力；充分利用专家的专业知识，确保应急预案和应急救援工作的科学性和可操作性；借助当地企业等外部力量，做好各种应对突发事件的各项工作。

1.6 应急预案关系说明

1.6.1 本预案与内部其他应急预案关系说明

公司内部应急预案是以公司为实施主体的应急预案。

本预案是厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站《事故应急救援综合应急预案》的支持文件，与污水处理站《生产安全应急预案》、《消防应急预案》等应急预案相并列。

同时本预案是《厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案》的专项预案，是厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站应急响应专项预案。

本预案包括了综合环境应急预案和现场处置预案。综合环境应急预案是总体性环境应急预案，与现场处置预案之间相互协调，互为补充完善。

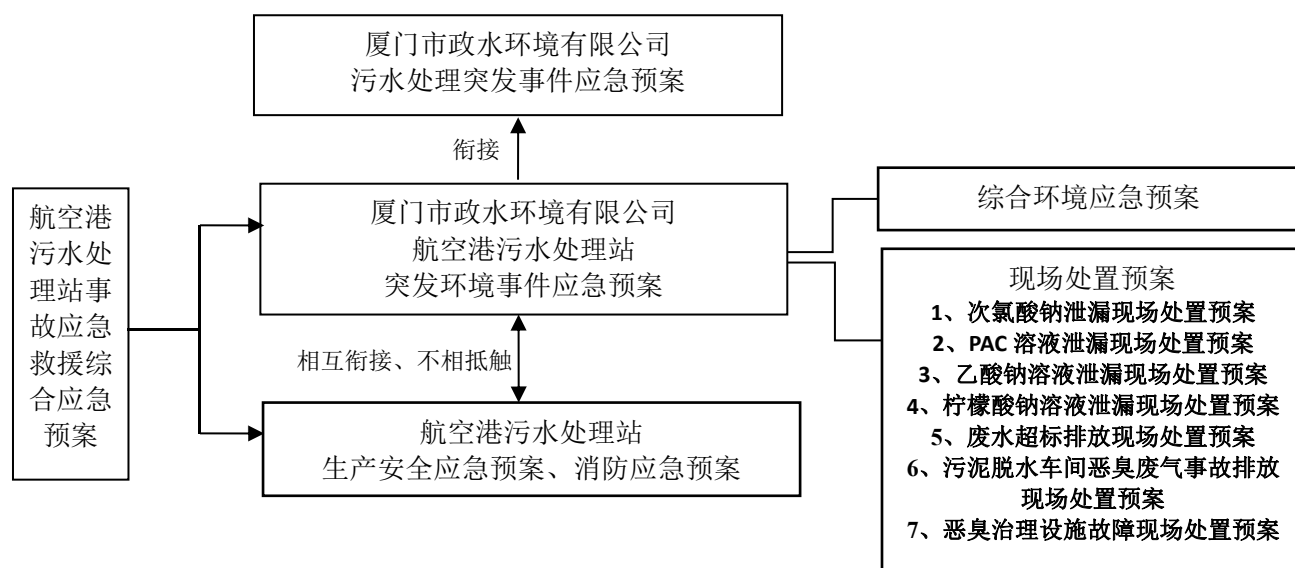


图 1-1 公司内部应急预案关系图

1.6.2 本预案与公司外部应急预案关系说明

本预案应纳入区域突发环境应急联动组织体系中，充分有效地调动区域应急资源，以控制区域内突发环境事件造成的影响和损失。

本预案与厦门市湖里区人民政府、厦门市湖里生态环境局等相关政府的环境应急预案相衔接，服从上级应急领导小组的统一指挥，处理突发环境事件。

本预案与嘉福社区居委会以及临近的企业（单位）、市政水环境公司总部所属的其他

污水处理厂（站）、厦门水务排水管理有限公司环境相关应急预案相衔接。当航空港污水处理站发生突发环境事件时，可根据现场需要，向嘉福社区居委会、临近企业（单位）及市政水环境公司所属的其他污水处理厂请求相应支援，应急指挥依据本应急预案执行。当嘉福社区居委会、临近企事业单位以及公司总部所属的其他污水处理厂（站）突发环境事件需航空港污水处理站提供相应支援时，航空港污水处理站应根据事件情况提供相应的应急支援，应急指挥依据相应企事业单位的应急预案执行。

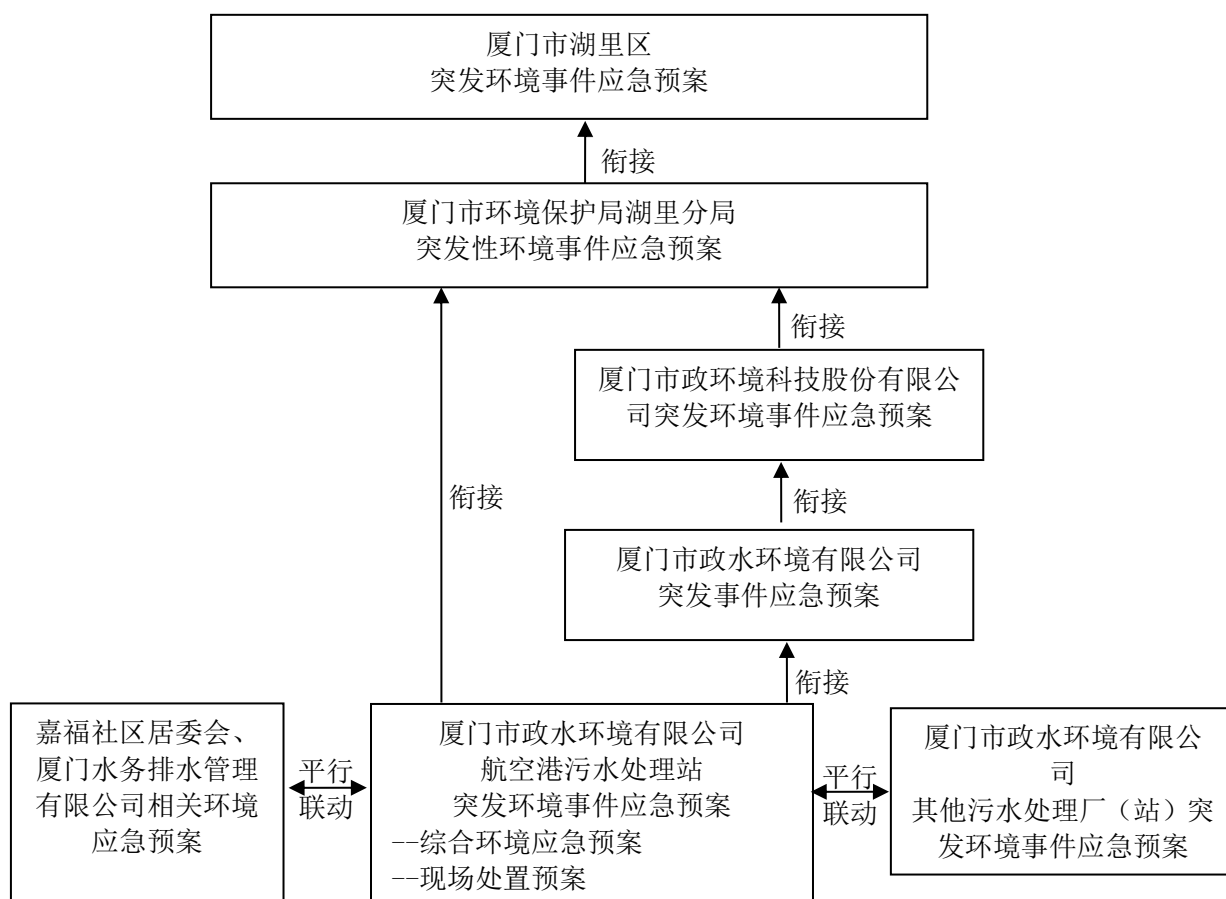


图 1-2 本预案与外部应急预案关系说明图

2 应急组织指挥体系与职责

为有效预防突发环境事故发生，并做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，污水处理站按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了航空港污水处理站应急救援小组。当发生突发事件时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。

2.1 内部应急组织机构与职责

污水处理站应急组织机构由应急领导小组、应急专家组、应急办公室、应急工作小组组成。污水处理站应急组织机构体系示意图详见图 2-1，成员名单及联系方式见附件 1。

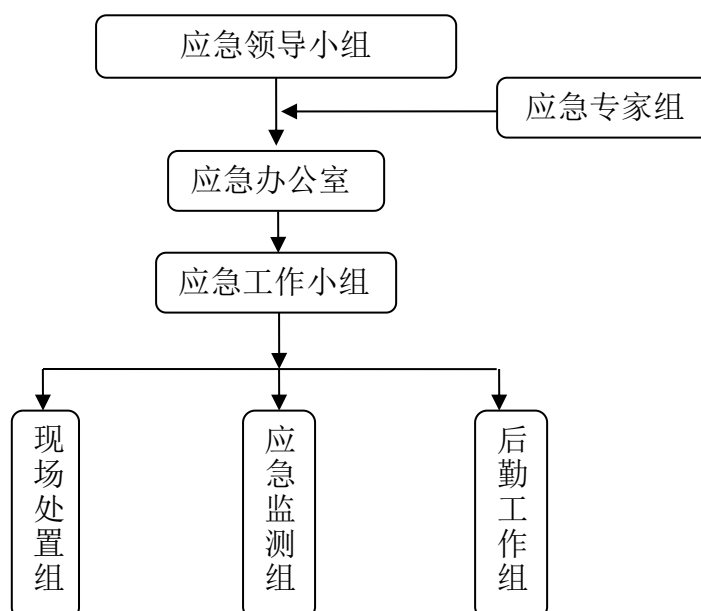


图 2-1 组织机构体系示意图

2.1.2 应急组织机构职责

根据污水处理站隶属关系，航空港污水处理站由前埔污水处理厂代管，污水处理站应急组织机构依托前埔污水处理厂员工进行构建。

污水处理站内部应急组织机构组成及职责详见表 2-1。

表 2-1 航空港污水处理站应急组织机构及职责一览表

机构		日常职责	应急职责
应急领导小组	组长	①执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策。 ②负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。 ③检查督促做好环境突发事件预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。	①发布实施和解除应急救援命令。 ②负责事故现场对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求。 ③组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。 ④接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。
	副组长		协助组长进行应急指挥
应急办公室		①定期检查、监督、落实和应急工作小组的人员变更，数量到位状态，实时更新公司内外部应急队伍的联系方式，收集与应急相关的信息； ②对突发环境事件处置相关材料的整理及归档； ③组织应急演练。	①接收突发环境事件报告，并迅速做出应急反应； ②分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动 ③负责传达贯彻应急领导小组指示，报告事故处理情况； ④负责突发环境污染事件调查处理的组织协调； ⑤负责向相关政府部门报送应急事件动态信息； ⑥协助做好应急处理后的应急恢复工作。
应急工作组	现场处置组	①负责污水处理日常生产调度； ②负责污水处理设备、线路等日常维护管理； ③负责日常污水处理流程管理； ④负责日常污泥处理流程管理	①负责生产方面应急救援的技术方案，生产物资保障、技术支持协调等工作； ②负责站内突发事件的现场指挥及站内应急救援人员调度； ③负责突发事故的电气、设备抢修工作及恢复生产的检修作业。 ④负责污水泄漏现场的堵漏、备用设备启用等应急处置工作； ⑤负责事故过程及事故后化学品、救援器具的洗消工作； ⑥负责恶臭事故过程的污泥处置工作； ⑦负责保护事故现场，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通； ⑧负责受伤人员的现场救护，以及外部医疗机构的联系。
	应急监测组	负责污水处理站日常监测；建立监测数据档案	①在监测能力范围内，对污水处理水池、受污染区域内的水体水质进行采样监测； ②超出监测能力时，协助专业监测人员对污水处理水池、受污染的水体进行采样监测。
	后勤工作组	①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管； ②负责应急物资的日常管理和维护。	①负责应急车辆及应急物资的调度； ②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

表 2-2 航空港污水处理站应急组织机构通讯录

应急机构名称		姓名	职务	联系电话	
				办公室电话	手机
应急领导小组组长		马聪	厂长		
应急领导小组副组长		柯明勇	副厂长		
		刘旭辉	副厂长		
应急办公室	主任	柯明勇（兼任）	副厂长		
	成员	杨阿香（兼任）	生产室主任		
	成员	许艳（兼任）	综合室主任		
现场处置组	组长	杨阿香	生产室主任		
	副组长	李伟力	航空港污水处理站负责人		
	成员	曾炜颀	/		
	成员	李光耀	/		
	成员	洪聪辉	/		
	成员	郑荣源	/		
	成员	廖清进	/		
	成员	范小杭	/		
	成员	许宝森	生产室副主任		
	成员	黄智永	/		
	成员	蔡国太	设备管理员		
	成员	白培灿	机修班		
	成员	叶佩芳	运行班班长		
	成员	曾泽平	脱水班班长		
应急监测组	组长	陈笑清	化验班长		
	成员	李理好	化验班		
后勤工作组	组长	许艳	综合室主任(兼)		
	成员	陈丽珍	/		

2.1.3 专家组

根据公司实际情况，污水处理站依托厦门市政水环境有限公司专业技术人员成立内部专家组，为应急决策提供技术支持。当发生社会级突发环境事件，污水处理站内部专家组无法应对时，可以依托厦门市湖里生态环境局的协助（环保专线：12369），为应急领导小组的决策提供技术支持。

表 2-3 公司内部应急专家组通讯录

姓名	单位	专业	联系电话	职称
邱俊	厦门市政水环境有限公司（厦门水务中环污水处理有限公司）	环境工程		高工
吴国栋	厦门市政水环境有限公司（厦门水务中环污水处理有限公司）	环境科学与工程		高工

2.1.4 应急组织机构人员替岗及更新

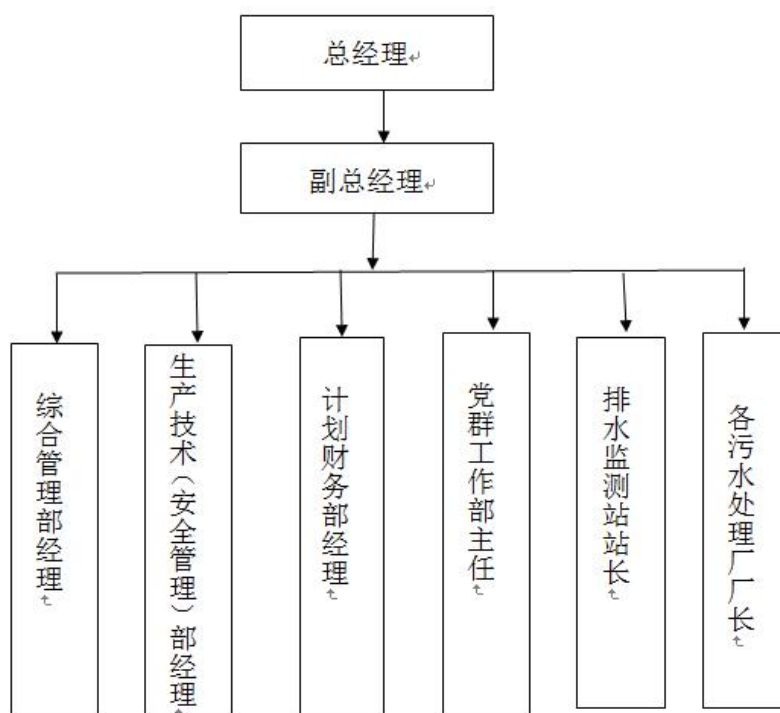
建立职务代理人制度。当应急领导小组组长不在岗时，由副组长履行应急领导小组组长职责，副组长不在岗时，由被授权的应急工作组组长履行应急领导小组职责；应急救援小组人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

建立人员更新制度。当公司人员发生变动时，应急人员应根据实际情况进行实时更新。

2.2 外部指挥与协调

（1）总部级突发环境事件指挥与协调

本预案是《厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案》的专项预案，是厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站应急响应专项预案。厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案应急指挥机构如下：



当发生总部级突发环境事件时，由航空港污水处理站代管厂长**马聪**负责向总部（厦门市政水环境有限公司）汇报事故处置情况。航空港污水处理站应急领导小组及工作小组应服从总部应急领导小组指挥，完成总部应急领导小组布置的应急救援任务。

（2）社会级突发环境事件

航空港污水处理站与厦门市湖里生态环境局等政府相关部门之间建立应急联动机制。在污水处理站发生突发环境事件，厂区内部应急组织在采取措施的同时，根据本预案中的信息报告程序向厦门市湖里生态环境局等政府相关部门报告。报告的内容包括事故发生的

时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等。

当发生社会级突发环境事件，污染事故超出公司应急处置能力，须请求外部救援时，经总部应急领导小组批准后，由航空港污水处理站代管厂长**马聪**负责向湖里区政府相关部门发出请求救援信息，并及时报告厦门市湖里生态环境局寻求技术支持，由政府部门应急办决定是否启动各自预案，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源。一旦启动政府部门应急预案，污水处理站应急组织由政府部门应急领导小组统一指挥。由航空港污水处理站代管厂长**马聪**负责汇报事故处置情况，配合厦门市湖里生态环境局等政府相关部门的应急处置汇报工作

3 预防与预警

3.1 预防

航空港污水处理站从工艺控制、管理制度、操作规程、污染源调查、人员培训、设备设施防范几个方面进行控制，并针对各类事故制定相应现场处置预案，确保将事故发生可能性降到最低，且一旦发生事故能快速反应，积极救援，将事故损失降到最小。预防措施主要包括：

3.1.1 人员巡查及视频监控措施

污水处理站设置了一线工人生产四班三运转制，规定 24 小时每隔 2 个小时对生产设施、设备进行巡查。

3.1.2 设备设施防范措施

(1) 污水处理站主要污水处理构筑物均为两座，可分别独立运行，互为备用，避免因处理设施故障对外部环境造成污染。

(2) 污水处理、污泥处理生产线的主要运行设备（集水井提升泵、搅拌机、回流泵、鼓风机）均有备用的，确保不会因主要运行设备的突发故障而造成停产事故。

(3) 污水处理站各污水处理水池间均设置阀门，发生泄漏时，可第一时间切断泄漏的事故段。

(4) 污水处理站采用双回路供电网络，确保全厂供电安全；污水处理站内设置 2 个低配供电网络，当污水处理站内低配供电网络故障时，可切换至备用线路，保证污水处理设备正常工作。

3.1.3 工艺调控措施

(1) 污水处理站进水和出水口设置了自动采样器，并由有资质的在线自动运维单位福建志立明德智能科技有限公司进行日常运行、维护、管理。每天由排水监测站对污水处理站进出水水质（COD、氨氮、TP、TN、pH、氯化物、悬浮物、BOD₅、色度）进行检测，并于次日下午及时将检测数据反馈给航空港污水处理站；

(2) 污水处理站进出水口均设置在线监测、监控系统，每隔两个小时对进口水质指标（pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧）、出水水质指标（pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧）进行监测、监控，并同步传输给省、市、区生态环境部门；

(3) 站区设置了生产中控室，安排了专业技术人员进行 24 小时值班管理。及时收集生产班组（主要是：污水处理线、污泥脱水车间、配电室）的生产数据作为生产工艺调控的依据；

(4) 当班人员每天根据生产调控的需要对进出水水质、生产过程的各项指标进行检测，提供给生产管理人员作为工艺、工况调整的依据。

(5) 污水处理站配套有乙酸钠溶液储罐，可作为碳源应急投加药剂，用于加强生化池内碳源及起反硝化作用，尽可能的降低出水总氮值。

(6) 污水处理站当班人员定时对各个构筑物、进水集水井进行巡检，检查各个构筑物水质颜色、气味变化、水量情况是否正常。

3.1.4 污染源调查措施

(1) 重视污水处理站的运行管理。建立了污水处理站运行管理的规章制度，按照环境保护的有关要求，逐步制定和完善了环保方面的各项规章制度、管理办法等，如：《航空港污水处理站工艺运行管理手册》、《航空港污水处理站安全生产管理制度》《现场安全操作规程》等。

(2) 确保每天一次的设施运行分析频率，能及时发现问题和纠正设施不正常运行的状态，保证有分析数据控制下的设施正常运行条件，发挥污水处理站良好的运行效益。

(3) 在进、出水口处设置在线自动监测和计量装置，对污水量和进、出水水质进行连续、自动的监测，密切注意水质变化，并及时向厂部汇报。

3.1.5 化学品管理措施

污水处理站水处理使用辅助化学药剂，包括次氯酸钠溶液、PAC、乙酸钠溶液、柠檬酸钠等药剂。污水处理站已建立了完善的管理制度，有毒有害物质信息卡张贴于作业现场。

(1) 1 个次氯酸钠溶液储罐区设置有防泄漏围堰（围堰尺寸为 $2.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 3.5\text{m}$ ），围堰出口连接站区污水处理系统。

(2) 2 个 PAC 溶液储罐设置有防泄漏围堰（围堰尺寸为 $6\text{m} \times 1.2\text{m} \times 3.5\text{m}$ ），围堰出口连接站区污水处理系统。

(3) 1 个乙酸钠溶液储罐设置有防泄漏围堰（围堰尺寸为 $2.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 3.5\text{m}$ ），围堰出口连接站区污水处理系统。

(4) 1 个柠檬酸钠溶液储罐设置有防泄漏围堰（围堰尺寸为 $2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 2\text{m}$ ），围堰出口连接站区污水处理系统。

3.1.6 污泥清运管理措施

经脱水后的污泥（含水率为 80%以下）委托厦门培均物流有限公司负责将污水处理站产生的污泥运往腾龙特种树脂（厦门）有限公司进行焚烧处置。污水处理站制订了一套完整的管理制度对污泥运输单位进行管理，采取了污泥运输三联单位制进行相应的考核，确保污泥得到妥善处理，避免对环境造成二次污染。

3.1.7 应急物资储备

- (1) 污水处理站配备有灭火器、消防栓等火灾消防器材；
- (2) 污水处理站应急仓库内配套口罩、手套、护目镜、防毒面具、安全帽、安全绳等防护用品，并由专人管理和维护；
- (3) 污水处理站应急仓库内配套鼓风机、应急沙袋等应急抢险物资。

3.1.8 土壤污染防治措施

- (1) 污水处理站污水处理构筑物、管线全部采用全地埋式，地上部分均进行绿化；
- (2) 污水处理站污泥间、加药间、储罐区均采用水泥硬化地面；
- (3) 污水处理水池均为钢砼结构，并设置防腐层；
- (4) 污水均通过防渗管道接入污水处理设施处理；
- (5) 排水管道和污水处理设施定期巡查及维护，预防污水泄漏事故；
- (6) 化学品储罐区设置硬化地面及围堰。

3.2 预警

3.2.1 监控预警方案

航空港污水处理站采用人工巡查及水质在线、日常监测相结合的监控形式，当通过人工巡查、水质监测发现可能发生突发环境事件时，现场人员立即报告当班负责人，当班负责人视现场情况组织现场处置，并报告应急领导小组。应急领导小组确定预警条件、预警级别后，立即向各当班负责人、员工通报相关情况，采取相应的预警措施。

3.2.2 预警条件

航空港污水处理站突发环境事件预警条件如下：

表 3-1 预警条件及信息获得方式一览表

风险源	预警条件	监控信息获得方式
污水处理系统	①发现污水管道、阀门破损时； ②发现污水处理设备故障，无法正常运行时； ③发现进出水水质在线监测数据异常，数据超标时； ④发现进出水水质日常监测数据异常，数据超标时。	人工巡查、在线及日常监测
次氯酸钠储罐	发现储罐区储罐破损时	人工巡查
PAC 溶液储罐	发现储罐区储罐破损时	人工巡查
乙酸钠储罐	发现储罐区储罐破损时	人工巡查
柠檬酸钠溶液储罐	发现储罐区储罐破损时	人工巡查
恶臭废气	①发现除臭设施、风机出现故障时； ②污泥长时间堆存，可闻到明显恶臭时。	人工巡查

场站	发现污水处理站内部电路出现故障,导致厂区停电时;	人工巡查
其它	①供电部门等通知停电时; ②气象部门等通知有强降雨、台风等天气发生时。	电视、短信、网络、电话等方式

3.2.3 预警分级

根据航空港污水处理站突发环境事件的严重性、紧急程度和可能影响的范围,航空港污水处理站突发环境事件的预警分为四级,预警级别由高到低,分别为红色、橙色、黄色和蓝色预警,对应社会级、总部级、厂部级、岗位级突发环境事件。

根据事态的发展情况和采取措施的效果,预警级别可以升级、降级或解除。

表 3-2 预警分级及分析判定方法一览表

预警级别	对应突发环境事件等级	预警等级分析研判方式
红色	社会级	可能发生污染事故,且事故发生后,由总部(厦门市政水环境有限公司)应急响应后仍处理不了,需请求外部相关部门应急救援才能处理的事件。
橙色	总部级	可能发生污染事故,且事故发生后,由厂部应急响应后仍处理不了,需要总部(厦门市政水环境有限公司)调动公司相关部门应急救援才能处理的污染事件。
黄色	厂部级	可能发生污染事故,且事故发生后,需由航空港污水处理站隶属的前埔污水处理厂各部门统一调度处置,对周边环境影响较小,且能在前埔污水处理厂应急响应后消除污染影响的污染事件。
蓝色	岗位级	可能发生轻微污染事件,事故发生后可在航空港污水处理站内迅速消除影响的污染事件。

3.2.4 预警措施

(1) 预警负责人

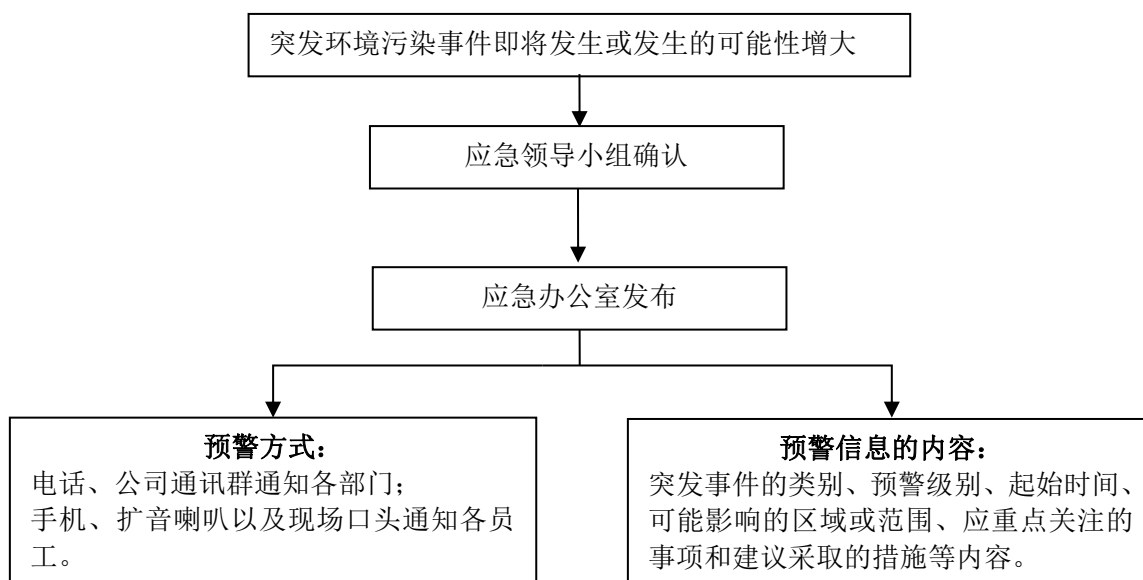
由应急领导小组确定是否发布预警;应急办公室负责预警发布。

(2) 预警方式

a.当面告知;b.电话、公司通讯群通知各部门,手机短信等方式通知各员工。

(3) 预警信息内容

突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容。



根据事态发展情况和预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员和物资，并进行妥善安置，采取相应的预警措施

（1）蓝色预警（岗位级）事件：由第一发现者直接现场处理，将事态控制在航空港污水处理站内岗位职责范围内，并将事故报告当班负责人及应急办公室。

（2）黄色预警（厂部级）事件：由第一人发现者报告当班负责人及应急办公室，再由当班负责人及应急办公室报告应急领导小组，由应急领导小组组织事故排查，各应急工作小组做好应急响应准备。

（3）橙色预警（总部级）事件：由第一人发现者报告当班负责人及应急办公室，再由当班负责人及应急办公室报告应急领导小组，由应急领导小组组长报告总部（厦门市政水环境有限公司），并组织事故排查，各应急工作小组做好应急响应准备。

（4）发生社会级应急预警事件时，由第一人发现者报告当班负责人及应急办公室，再由当班负责人及应急办公室报告应急领导小组，由应急领导小组组长报告总部（厦门市政水环境有限公司），并由总部组织事故排查，启动相应总部级应急响应。同时报告相关主管部门，请求支援。

3.2.5 预警调整与解除

（1）预警等级调整

当事故不受控制，有向更高级别的事件扩大的趋势时，应急领导小组应及时提高预警等级，并通报应急人员。

（2）预警解除

①预警解除程序

当事故得到控制，事故条件已经消除，事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能，事故危害程度已消除，由应急领导小组确认并同意后解除。

②预警解除条件

事故得到控制，事故条件已经消除，事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能，事故危害程度已消除：

- a 进出水水质恢复正常；
- b 供电部门的停电消息解除或突发停电但很快恢复供电，未影响生产；
- c 设备经检查后无异常；
- d 管网经检查后无破损；
- e 化学品可能泄漏的原因已解除；

③解除方式

集合当面通知、召开会议、下发文件通知、电话通知等。

4 应急处置

4.1 先期处置

当发生突发环境事件时，各应急人员立即启动应急响应，采取有效的先期措施来防止污染物扩散。

(1) 当班负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间不得擅自离岗。

(2) 在应急工作小组未进入现场前做好隔离警戒工作，限制非应急人员进入事故现场。

(3) 尽可能向应急领导小组提供详尽事故现场情况，对周边环境可能的影响和事故发生的后果等有关信息。

具体先期处置内容见表 4-1。

表 4-1 航空港污水处理站先期处置措施

序号	事件情形		先期处置措施
1	污水处理设备发生故障导致不能正常运行	若为水泵、风机等故障	立即启用备用水泵、风机，保证污水处理设施正常运行
		非水泵、风机故障	立即关闭故障设备所处水池阀门，停止故障污水处理设备运行
2	污水管道、阀门破裂导致污水泄漏	若为污水处理构筑内管道、阀门破损	关闭破损管道两端阀门；堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
		若为污水处理构筑间管道、阀门破损	关闭破损段提升泵；堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
3	进水水质异常		通知上游泵站，减少输送至站点的污水量
4	出水水质异常		关小阀门或调整水泵频率，减少污水处理水池出水量；同时根据超标因子采取相应措施：若 COD 临近超标，则增加曝气量；若总氮临近超标，采取减少曝气量措施；若氨氮临近超标，采取加大曝气量措施。
5	恶臭废气事故排放	除臭系统风机、治理设施出现故障	启动备用风机；关小恶臭废气处理设施故障水池进水阀门，减轻污水处理负荷
		污泥脱水车间	利用鼓风机等设备，加强污泥脱水车间等的通风排气；将恶臭污泥清理出构筑物，加盖储存
6	化学品泄漏	次氯酸钠溶液储罐发生泄漏	穿戴口罩、手套、防毒面具，在保证人身安全的前提下，堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
		PAC 溶液储罐发生泄漏	穿戴口罩、手套、护目镜、雨鞋，在保证人身安全的前提下，堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
		乙酸钠储罐发生泄漏	穿戴口罩、手套、护目镜，在保证人身安全的前提下，堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
		柠檬酸钠溶液发生泄漏	穿戴口罩、手套、护目镜，在保证人身安全的前提下，堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小
7	停电导致污水设施无法正常运行	厂外供电网络停电	启动另一套供电网络，确保污水处理系统供电正常
		厂内供电网络故障	启动另一套供电网络，确保污水处理系统供电正常

4.2 分级响应

根据航空港污水处理站实际情况，根据可能发生的环境事件危害程度、波及范围、影响大小、需要投入的应急救援力量，对应航空港污水处理站突发环境事件分级，本预案将响应分为四级，对应社会级、总部级、厂部级、岗位级突发环境事件。

4.2.1 响应分级

航空港污水处理站突发环境事件应急预案应急响应情况见表 4-2。

表 4-2 响应分级

响应级别		岗位级	厂部级	总部级	社会级
应急参与人员		仅需事故部门参与应急，可申请其它部门支援	需要厂区多个部门或整个厂区共同参与应急	需要总部几个部门或全公司共同参与应急	需要公司和社会力量参与应急
现场负责人		当班负责人/应急办公室	污水处理站应急领导小组组长	总部（市政水环境公司）应急领导小组组长	先期为总部应急领导小组组长，政府部门相关人员到达后指挥权交由政府应急指挥人员。
事件类型					
1、进水水质异常		超出设计值，且超出范围在 20%内	超出设计值 20%以上	超出设计值 20%以上，且可能影响出水水质	——
2、出水水质异常		——	达到设计指标的 80%	临近设计指标，且可能出现出水水质超标	出水水质超标
3、突发停电	厂内停电	——	停电时间较长，污水发生溢流，但能控制在场站内	——	停电时间长，污水发生溢流超出场站范围，污染周边水体
	厂外停电	——	停电时间较长，污水发生溢流，但能控制在场站围内	——	停电时间长，污水发生溢流超出场站范围，污染周边水体
4、厂内生产设备故障		单个关键设备发生故障，可及时用备用设备替换	发生多台关键设备故障，可及时用备用设备替换	设备故障，修复时间长，从而导致污水无法正常处理	——
5、管网（包括管道、阀门）破损		污水处理构筑物内连接管道、阀门破损	—	—	—
6、化学品泄漏		化学品泄漏	—	—	—
7、臭气污染		污泥长时间存放	—	—	—

4.2.2 扩大应急响应级别条件

（1）岗位级响应扩大到厂部响应

当事件有进一步扩大、发展趋势，超出岗位级应急救援能力时，当班负责人立即上报应急领导小组及时调整应急响应级别。

（2）厂部级响应扩大到总部级响应

当事件超出厂部级应急救援能力时，应急领导小组组长（代管厂长：马聪）立即调整应急响应级别，并上报总部应急领导小组，请求支援。

（3）总部级响应扩大到社会级响应

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，超出公司应急救援能力或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，根据事态发展，总部应急领导小组及时调整应急响应级别。在决定进入社会级应急状态之后，总部应急领导小组应当立即将有关情况报告厦门市湖里生态环境局等政府相关部门，并视情况向厦门市湖里生态环境局等政府相关部门请求必要的支持和帮助，由政府部门应急处理指挥机构进行紧急动员，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据政府部门应急预案组成各个应急行动小组，并按照政府部门应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作。

4.3 应急响应程序

4.3.1 信息报告

4.3.1.1 内部接警与上报

航空港污水处理站 24 小时应急值守电话：15305925603。

前埔污水处理厂（航空港污水处理站代管单位）24 小时应急值守电话：0592-5920386（值班调度）。

航空港污水处理站发生突发环境事件或判断可能引发突发环境事件时，第一发现人立即向当班负责人及应急办公室报告相关信息。报告内容包含：

- a 事故发生的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- b 污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- c 有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- d 事故现场情况，已采取的控制措施及其它应对措施；
- e 报告人姓名、职务和联系电话；

当班负责人、应急领导小组在发现或者得知突发环境事件信息后，立即组织现场排查，对事故进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

对初步认定为岗位级突发环境事件的，当班负责人应宣布立即启动应急预案，并立即组织本部门员工进行救援抢险，防止事态进一步扩大。

对初步认定为厂部级突发环境事件的，应急领导小组宣布立即启动应急预案，组织全体员工进行救援抢险，防止事态进一步扩大。

4.3.1.2 外部信息报告与通报

当厂部应急领导小组对初步认定为总部级以上突发环境事件的，应急领导小组宣布启动应急预案，进行先期处置，并立即上报总部应急领导小组，由总部应急领导小组组织全体员工进行救援抢险。

当发生社会级突发环境事件时，厂部应急领导小组组长**马聪**配合总部应急领导小组向厦门市湖里生态环境局等政府相关部门报告。信息报告时限最迟不得超过事件发生后 1 小时。

报告内容包括：

- (1) 单位名称、事故发生时间、装置、设备；
- (2) 事故类型：火灾、爆炸、中毒、泄漏等；
- (3) 事故伤亡情况、严重程度，有无被困人员；
- (4) 已采取的应急措施和将要采取的措施；
- (5) 事故可能的原因和影响范围；
- (6) 需要增援和救援的需求。

指挥根据现场应急情况，如发现事故可能影响周边企事业单位、社区居民的安全时，由厂部及应急办公室主任**柯明勇**与周边单位负责人、街道办事处紧急联系，通报当前突发环境事件的状况。

突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，应当按照变化后的级别报告信息。

表 4-3 突发环境事件报告内容一览表

报告程序	报告形式	时间要求	要求内容
初报	电话直接报告	从发生事件起 1 小时内上报	环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向、报告人姓名、职务和联系电话等初步情况。
续报	网络、书面报告	在查清有关基本情况后随时上报	初报基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况、事故对周边居民影响情况、事故对周边自然环境影响情况、环境污染发展趋势及采取的应急措施等基本情况。
处理结果报告	书面报告	事件处理完毕后立即上报	报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和作品内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

突发环境事件上报程序详见下图。

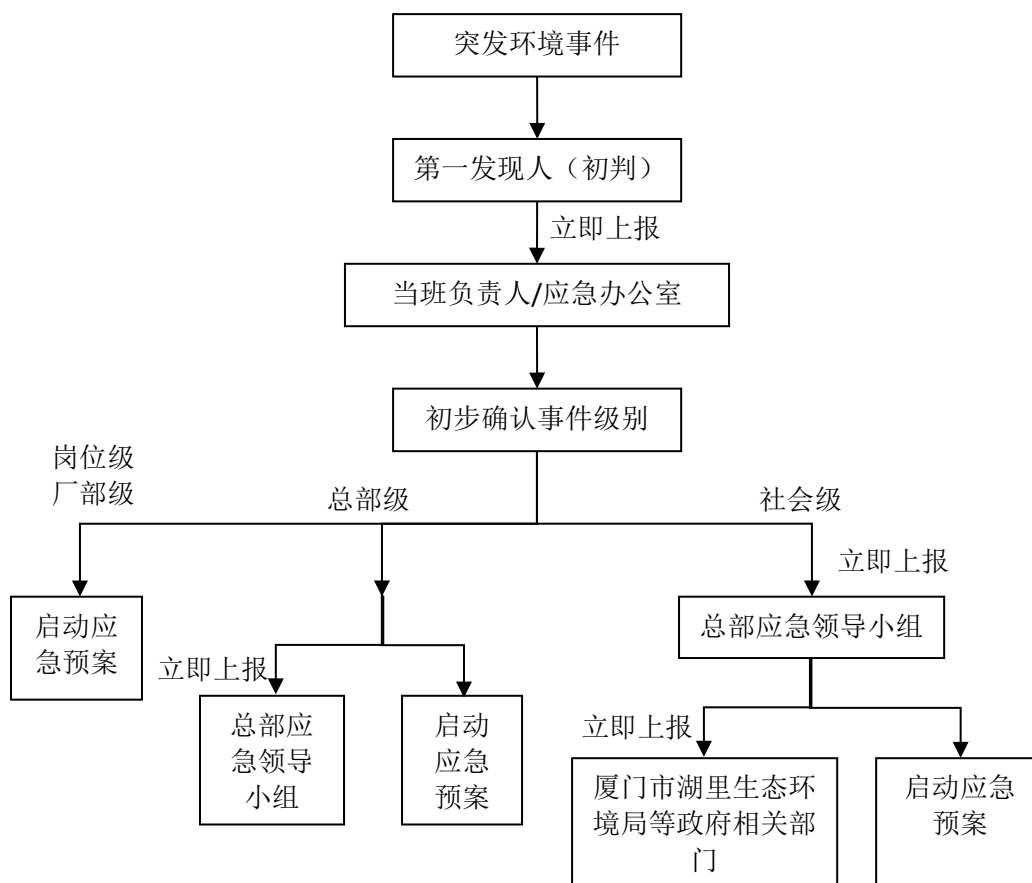


图 4-1 突发环境事件上报程序

4.3.2 启动应急响应

(1) 接到厦门市湖里生态环境局等政府相关部门下达的应急通知时：

- ①应急办公室应根据通知要求，立即向应急领导小组报告；
- ②应急领导小组根据应急任务及有关情况，通知应急办公室迅速启动相应的应急工作组；
- ③应急办公室立即进行应急准备，通知有关人员，指定集结地点，明确有关要求；
- ④应急人员接收应急通知后，应第一时间赶赴应急集结地点，并按应急通知要求迅速做好应急准备。

(2) 接到污水处理站的突发性环境污染情况报告时：

- ①应急办公室、当班负责人应主动并尽可能详尽了解污染事件的有关情况，初步判断确认事故等级，必要时迅速向上级报告，迅速做好应急准备，通知有关人员，指定集结地点，明确有关要求；
- ②应急人员接收应急通知后，应第一时间赶赴应急集结地点，并按应急通知要求迅速做好应急准备。

③对于岗位级突发环境事件，启动岗位级响应：由岗位操作人员、当班人员进行应急响应，当班负责人或厂部应急领导小组组织应急处置工作。

④对于厂部级突发环境事件，启动厂部级响应：厂区全体员工参与应急响应，由厂部应急领导小组负责指挥，组织应急处置工作。

⑤对于总部级突发环境事件，启动总部级响应：厂部应急领导小组应立即报告总部应急领导小组，启动总部应急预案。总部应急领导小组到达前，由厂部应急领导小组负责指挥，组织应急救援小组开展应急工作，总部应急领导小组到达后，指挥权移交总部应急领导小组，并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

⑥对于社会级突发环境事件，事故的有害影响超出公司控制范围及应急处置能力，启动社会级响应：总部应急领导小组应立即报告厦门市湖里生态环境局等政府相关主管部门，由政府相关部门决定启动相关政府应急预案。政府部门现场应急指挥部到达前，由总部应急领导小组负责指挥，组织应急救援小组开展应急工作，政府部门现场应急指挥部达到时，指挥权移交政府部门应急指挥部，并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

4.3.3 应急监测

突发环境事件发生时，应急监测组应立即进行环境监测，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害做出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。同时，受厂区技术人员和设备缺乏的限制，突发环境事故时，超出厂区监测能力时，应联系排水监测站或委托有资质的监测单位赴事故现场进行环境监测。由排水监测站及有资质的的监测单位根据实际情况确定监测方案。应急监测组配合监测单位，提供应急监测所需的资料及物资，并根据监测单位的分析结果，向应急领导小组汇报。

表 4-4 监测项目一览表

检测单位	检测项目		
厂内可应急检测项目	在线监测	进口	pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧
		出口	pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧
	实验室检测		COD、BOD ₅ 、SS、pH、色度、总磷、总氮、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、粪大肠菌群、氯化物、污泥含水率、污泥有机质
排水监测站可应急检测项目	COD、BOD ₅ 、SS、氯化物、pH、总磷、总氮、氨氮、色度、粪大肠菌群、重金属		
委托第三方有资质的单位应急检测项目	臭气浓度、硫化氢、氨气		

(1) 应急监测原则

采样断面的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和

生活环境，重点关注对人群活动区域的空气等区域的影响，并合理设置监测断面，以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气应设置对照断面、控制断面，对地表水和地下水还应设置消减断面，尽可能以最少的断面获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，同时在事故的上风向适当位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点。

(2) 监测方案

通过初步现场分析，判断突发事件可能产生的污染物种类及影响范围，制订具体应急监测方案协助并配合排水监测站或有资质单位进行监测工作。

方案内容应包括：布点原则、监测频次、采样方法、监测项目、采样人员及分工、采样器材、安全防护设备、必要的简易快速检测器材等。

根据航空港污水处理站突发环境事件情况，需进行应急监测的情形如下表：

表 4-5 应急监测情形

污染源	事件情形	监测因子	作用
污水处理系统污水	污水泄漏	pH、COD、SS、总磷、氨氮、色度	根据监测结果采取应急处置措施
	出水水质异常		
	进水水质异常		
除臭设施	除臭系统、风机故障	臭气浓度、氨、硫化氢	

根据航空港污水处理站突发环境事件情况，应急监测方法、仪器、药剂、监测人员安全防护措施及监测分工如下表：

表 4-6 监测方法和标准

监测项目	检测方法 及标准	仪器	主要药剂	监测人员安全防护措施	监测分工
COD _{cr}	重铬酸盐法 HJ828-2017	热电炉 滴定管	重铬酸钾、硫酸、 硫酸银、硫酸亚铁 铵	防护眼镜、耐 酸碱手套	应急监测 组
pH	电极法 HJ1147-2020	雷磁 pH 计、pH 试纸	邻苯二甲酸氢钾、 磷酸二氢钾、磷酸 氢二钠、溴化钠、 硼酸	——	
TP	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	高压消解器、分 光光度计	钼酸铵、酒石酸锑 钾、抗坏血酸	——	
NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	分光光度计	纳氏试剂，酒石酸 钾钠	——	
TN	碱性过硫酸钾消解紫	高压消解器、紫	氢氧化钠、过硫酸	——	

监测项目	检测方法 及标准	仪器	主要药剂	监测人员安 全防护措施	监测分工
	外分光光度法 HJ636-2012	外分光光度计	钾、盐酸		
色度	稀释倍数法 GB/T11903-1989	比色管、带镜面的比色管架	——	——	
SS	重量法 GB11901-1989	滤纸、烘箱、分析天平、干燥器	——	——	
臭气	三点比较式嗅袋法 GB/T14675-1993	真空采样瓶、嗅辨分析袋	——	——	第三方检测
硫化氢	气相色谱法 GB/T14678	气相色谱仪	——	——	第三方检测
氨气	分光光度法 GB/T14679	分光光度计	次氯酸钠、水杨酸	——	第三方检测

应急监测项目、点位、频率详见下表：

表 4-7 应急监测项目、点位、频率情况一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	备注
废水	集水井、沉砂池、生化池、膜池、生物炭滤池、接触消毒池 污水排放出口	pH、COD、SS、总磷、氨氮、色度	事件期间每小时一次，直至事件结束	——
废气	厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	事件期间每小时一次，直至事件结束	——

(3) 注意事项

①应急监测过程至少二人同行；

②进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备，如面部防护罩、靴套、防护手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等；

③进入水体，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事故。

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

4.4 应急处置

4.4.1 水环境突发事件应急处置

根据“航空港污水处理站突发环境事件风险评估报告”，航空港污水处理站水环境突发事件主要为：

- (1) 污水管道破裂导致废水泄漏；
- (2) 阀门破损导致废水泄漏；
- (3) 废水超标排放；

(4) 停电导致污水处理系统停运，污水溢流。

4.4.1.1 污水管道破裂应急处置

当污水处理站内污水处理构筑物内或连接管道破裂，导致污水泄漏时，其应急处置措施如下：

(1) 及时切断污染源的程序与措施

①立即停止通过该管道的水泵运行或关闭破损管道进出水阀门。

②用合适的堵塞物对破裂处进行堵漏。

(2) 防止污染物扩散程序、措施

①利用沙袋将破损管道四周堵住，拦截废水，防止污水扩散，将泄漏的污水拦截在导流沟内，回流至污水处理系统。

②即刻进行管道抢修。

4.4.1.2 阀门破损应急处置

当污水处理站内污水管道阀门破损，导致污水泄漏时，其应急处置措施如下：

(1) 及时切断污染源的程序与措施

①立即停止通过该阀门段的水泵运行或关闭破损阀门前段的管道阀门。

②用合适的堵塞物对破裂处进行堵漏。

(2) 防止污染物扩散程序、措施

①用沙袋将破损阀门四周堵住，拦截废水，防止污水扩散，将泄漏的污水拦截在导流沟内，回流至污水处理系统。

②即刻进行阀门更换。

4.4.1.3 进出口水质异常应急处置

(1) 污水处理站每天取样送样检测后发现进出水水质超标或在线监测系统显示出水水质超标后，第一发现人应立即汇报应急办公室。应急办公室立即向应急领导小组汇报，并第一时间联系应急专家组对污水处理系统进行检测分析。

(2) 调整阀门，减少污水处理水池进水量。

(3) 应急监测组对各个处理工序出水水质进行检测，密切注视水质情况，并向应急领导小组汇报监测结果。

(4) 根据实际情况启动相应应急措施。主要分源头和工艺两种情况着手处理。

①若水质超标原因为源头，即因进水水质超标。根据监测数据对水质、工艺运行参数进行分析，根据监测化验数据，当班人员对工艺流程进行调整，如加药调节处理，增加处理时间，加大或减少曝气量等，确保水质达标排放。

②若水质超标原因为污水处理设施设备故障，应迅速排除故障，使污水处理系统正常。站内污水泵、鼓风机等有备用的主要设备，一旦发生故障，立即启动备用设备，对故障设备进行检修。无备用设施出现故障，立即关闭闸阀，停止使用故障流水线，立即投入抢修。

(5) 若污水处理设备严重故障，污水处理系统崩溃，应急领导小组应立即通知上游泵站管理单位（厦门水务排水管理有限公司、厦门市湖里区市政园林局）停止送水。

(6) 当污水处理系统短时间内无法修复，大量废水超标排放，本公司已无法控制，须及时报告厦门市湖里生态环境局等相关政府部门，请求支援。厂部应急办公室负责联络汇报，公司各应急工作小组配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。

4.4.1.4 停电应急处置

若发生停电，最早发现者应立即通知应急领导小组，由应急领导小组通知现场处置工作组采取应急措施：

(1) 若为供电方故障，一旦发生停电，立即启动另一套供电网络，确保污水处理系统供电正常。

(2) 若为厂区内停电，一旦发生停电，立即启动另一套备用供电网络，应急办公室应立即联系电力局抢险部门，如电力局抢修部门预计的检修时间过长，应立即向应急领导小组汇报，调整进水口阀门，减少污水进水量，严重时应立即通知上游泵站（厦门水务排水管理有限公司、厦门市湖里区市政园林局）停止送水。

(3) 当长时间停电导致污水处理系统无法正常运行，大量废水溢流出厂区，本公司已无法控制，须及时报告厦门市湖里生态环境局等政府相关部门，请求支援。厂部应急领导小组负责联络汇报，公司各应急工作小组配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

4.4.2.1 恶臭处理设施故障

- (1) 若为除臭风机故障，立即启动备用风机；
- (2) 关小恶臭废气处理设施故障水池进水阀门，减轻污水处理系统负荷；
- (3) 可增加生化处理过程的曝气时间，以减少恶臭气体的产生；
- (4) 立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修。

4.4.2.2 污泥长时间堆存

- (1) 将恶臭污泥清理出构筑物，放置于厂区道路，加膜覆盖；
- (2) 利用鼓风机等设备，加强污泥脱水车间内的通风排气；
- (3) 立即上报总公司，由总公司联系污泥清运单位清运恶臭污泥。

4.4.3 化学品泄漏应急处置

4.4.3.1 次氯酸钠溶液储罐泄漏应急处置

(1) 将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。

(2) 应急处理人员应戴防毒面具、手套、护目镜，不直接接触泄漏物。用大小合适的木头堵住泄漏口。

(3) 围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。

4.4.3.2 PAC 溶液储罐泄漏应急处置

(1) 应急处理人员应戴手套、雨鞋、护目镜，不直接接触泄漏物。用大小合适的木头堵住泄漏口。

(2) 围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。

4.4.3.3 乙酸钠储罐泄漏应急处置

(1) 应急处理人员应戴口罩、手套、护目镜，不直接接触泄漏物。用大小合适的木头堵住泄漏口。

(2) 围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。

4.4.3.4 柠檬酸钠溶液储罐泄漏应急处置

(1) 应急处理人员应戴口罩、手套、护目镜，不直接接触泄漏物。用大小合适的木头堵住泄漏口。

(2) 围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。

4.4.4 土壤环境突发事件应急处置

根据“航空港污水处理站风险评估报告”，污水处理站为地埋式污水处理站，地面设置有水泥硬化及防腐防渗；污水处理站内污水处理构筑物、设备及管网均设置在地下；化学品储罐位于地下，化学品储罐四周设置有围堰，围堰连接厂区污水处理系统；尾水排放采用水泵，且污水池均为地埋式，因此航空港污水处理站土壤环境突发事件主要为：停电导致污水处理系统停运，污水溢流，污染周边土壤。

航空港污水处理站处理的废水主要为厦门机场北区现状港汊以西片区、机场北区现状港汊以东片区的生活污水，当停电导致污水处理系统停运，污水溢流，被污染的土壤非危险废物；故当停电导致污水处理系统停运，污水溢流，污染周边土壤时采取的应急处置措施详见“4.4.1.4 停电应急处置”。

4.4.5 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

(1) 当突发环境事件经应急领导小组确认事件等级后，由应急办公室通知各应急救

援小组。应急救援小组应在接到突发环境事件通知后 15 分钟内赶到现场集合，各应急工作队伍的调度由应急领导小组负责指挥，并根据各自职责分工协作。

（2）应急处置过程由后勤工作组负责人许艳负责应急物资的管理及调度（应急物资数量、存放位置详见附件 7）。

4.4.6 其他防止危害扩大的必要措施

（1）事故现场的保护措施

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由后勤工作组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由后勤工作组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物质进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕同，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经应急领导小组批准，所有人员禁止进入事故现场。

（2）现场洗消

事故处理完毕后，由现场处置组负责事故现场的洗消工作。

①洗消过程，应急人员应穿戴好劳保用品：防毒口罩、防护手套；

②厂区洗消废物主要为：次氯酸钠、PAC、乙酸钠、柠檬酸钠泄漏废液以及泄漏废水。

表 4-8 洗消废物处置方案

洗消废物	移转方式	移转安置点	处理方式
次氯酸钠、PAC、乙酸钠、柠檬酸钠泄漏废液	导流沟	污水处理系统	回流至集水井，经污水处理系统处理后排放
泄漏废水（未处理或未达标）	导流沟	污水处理系统	回流至集水井，经污水处理系统处理后排放

（3）应急人员的安全防护

呼吸系统防护：佩戴防毒口罩。

眼睛防护：防护眼镜。

身体防护：穿防护服（防腐或防烫）

手防护：戴防护手套（防腐或防烫）

其他：工作抢险期间应穿胶鞋（防静电）；工作后，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。

（4）受灾群众的安全防护

当事故影响范围超过厂界时，应急领导小组应根据事故类型和等级，划定危险区域，配合政府有关部门组织危险区域内的群众安全疏散并撤离到安全地点，为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

（5）应急疏散

①紧急安全疏散的时机

当事故完全失控，失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时，应急领导小组组长应立即下达停止抢险、紧急疏散的命令。

②疏散路线

根据环境突发事故所在的位置，遵照从侧风和上风向撤离原则，疏散时尽量避开风险源，选择离大门最近的路线。航空港污水处理站内疏散路线详见附件 4。

③疏散人员的清点

首先由现场处置组负责人清点本工作组人员，在确认无误时向应急领导小组报告。其次由后勤工作组清点其他员工，在确认无误后向应急领导小组报告。在发现未有及时撤退人员时，应在保证救援人员安全的前提下再施救。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

因次氯酸钠溶液、PAC 溶液、乙酸钠、柠檬酸钠溶液等泄漏事故现场发生人员伤亡、中毒时，现场处置组及时将受伤人员从受伤区域转移到安全区域，由后勤工作组对伤员进行现场急救、包扎，重症伤者应立即送至医院抢救。

（1）外伤人员的救护

- ①进行清洗伤口；
- ②接着给予初步止血、包扎、固定；
- ③然后搬运伤员时保持运作一致平稳，注意固定部位。

（2）中毒时的急救处置

- ①迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；
- ②急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；
- ③神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；
- ④呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

4.6 配合有关部门应急响应

当接到厦门市湖里生态环境局等政府相关部门的通知时，要求厂区协助对周边发生突发环境事件的企业进行救援时，厂区应立即成立对外救援小组，小组成员由厂区应急工作

组的各小组组长组成，应急人员和厂区可以移动的应急物资应同时到位，听从上级领导部门的指挥。

当突发环境事件超过厂区应急能力时，厦门市湖里生态环境局等政府相关部门介入，厂区应立即召集所有应急小组人员，准备好应急物资，响应上级领导部门的总指挥调度，与外部救援人员一同展开救援。具体措施如下：

（1）细化分工，明确责任，密切配合；

（2）应急处理要快速、有效，要保持上下信息畅通，沟通及时，统一调度，果断应对，迅速阻止事态恶化；

（3）总指挥组织制定并实施应急救援计划；

（4）统一调配应急施救的人员、物资、器材；

（5）应急程序终止后，由应急监测组配合生态环境部门监测站工作人员进行应急监测工作。

5 应急终止

5.1 应急终止条件

符合下列条件之一，应急响应即可终止：

- (1) 当事故得到控制，事故条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降到规定限值之内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能。

5.2 应急终止程序

- (1) 现场应急工作小组确认终止时间，报应急领导小组批准；
- (2) 应急领导小组下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续配合生态环境部门环境监测站进行跟踪环境监测和总结评估工作。

5.3 应急终止后的行动

- (1) 通知本站场相关部门、周边企业事业单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。
- (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) 应急领导小组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- (4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。
- (5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。
- (6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态
- (7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。
- (8) 对于由于站场的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。
- (9) 根据事故调查结果，对站场现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。
- (10) 做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

6.后期处置

后期处置包括善后处置、评估与总结等。

6.1 善后处置

(1) 对应急处置人员用过的器具进行清洗消毒。利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，对受灾人员进行妥善安置，积极开展灾后重建工作；

(2) 对抢险救援人员进行健康监护和体检，积极对事故过程中的伤员进行医院治疗或发放抚恤金。以车间部门为单位，做好情绪的安抚，消除员工的恐慌不稳定心理；

(3) 根据实际情况对受灾人员进行安置并制定损失赔偿方案，配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估；

(4) 对于此次事故，应急领导小组组长应组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥组要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

(5) 当站场内污染物已清除，设备维修完毕可正常运行时，应及时恢复生产。

6.2 评估与总结

应急终止后，污水处理站应进行下列评估与总结：

(1) 评价所有的应急日志、记录、书面信息等；

(2) 评价造成应急状态的事故，前埔污水处理厂生产室负责调查事故原因，防止出现类似事故；

(3) 评价应急期间所采取的一切行动；

(4) 根据实践的经验，修改现有的应急计划和程序；

(5) 应急终止后，应急领导小组应在二周内向总公司提交事故的总结报告；

(6) 根据总结报告，由应急领导小组组织各应急救援小组商讨应急预案修订方案，由技术组负责落实应急预案具体修订工作。

7 应急救援保障

应急保障包括人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生资源、交通运输保障、通信与信息保障、科学技术保障及其他保障。

7.1 人力资源保障

污水处理站已建立应急救援队伍，包括应急领导小组、应急办公室、现场处置组、应急监测组、后勤工作组，配备必要的应急救援装备，并定期进行培训和演练，提高其应对突发事件的素质和能力，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握种类突发环境事件处置措施的预备应急力量。各应急组织与保障详见“2 应急组织指挥体系与职责”。

在事件发生后相关应急救援人员迅速到位；各有关部门之间、各应急救援小组之间密切配合，协同动作；针对污水处理站可能存在的突发环境事件，加强预案研究和演练，做到常备不懈，形成“召之即来，来之能战，战之能胜”的整体应急处置力量。

7.2 资金保障

设立环境污染事故应急专项经费，用于应急预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。应急救援办公室每年应对应急救援费用进行预算，并上报公司留出应急经费。应急费用应专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

具体应急专项经费为：

应急演练经费 0.5 万元/年，用于应急演练；

应急人员培训经费 0.5 万元/年，用于应急人员的业务和技能培训；

物资保障经费 0.5 万元/年，用于应急物质的采购、补充、更新、维护；

应急宣传费用 0.2 万元/年，用于对突发环境事件科普知识的宣传。

以上经费由后勤工作组组长（许艳）负责落实，并受应急领导小组组长（马聪）监督管理。

7.3 物资保障

应急救援物资配备情况详见附件 7-1。由后勤工作组负责人负责应急物资进行管理，定期（每季度）对消耗的应急物资进行补充。后勤工作组人员定期对全厂区的消防器材、水泵、鼓风机等应急物资进行检查、保养、维护。对于过期、损坏的的器材进行更换，保证其在应急事故时的有效使用，清除应急物资仓库存放处及安全通道的遮挡物，保持安全通道畅通。

7.4 医疗卫生资源

厂区常备医疗急救用品，当发生突发环境事件时，视受伤情况，可由现场处置组先行处理抢救，重伤人员应及时送附近医院。充分利用就近医疗机构，组织实施医疗救治工作和各种预防控制措施。通过与当地医院协议和定期联系，保障社会应急医疗救护资源，支持现场应急救治工作。外部医疗资源的通讯方式见附件 1。

7.5 交通运输保障

航空港污水处理站距离前埔污水处理厂约 14 公里（驾乘时间约 30min），交通较为便利。航空港污水处理站、前埔污水处理厂均设置有应急车辆。应急领导小组必须确保应急处置专用车辆的落实，并由专人负责维护和保养，时刻保持车况良好，由后勤工作组负责人统一调度，确保发生突发环境事件时能够立即赶赴现场，完成应急救援任务。应急救援需要使用的交通工具详见下表：

表 7-1 应急车辆一览表

车牌号码	存放地点	联系人	联系电话
闽 D T7L82	航空港污水处理站厂区	范小杭	
闽 D BN605	前埔污水处理厂车棚	刘启寰	
闽 D E061T			
闽 D 181Z2			

7.6 通信与信息保障

应急救援队伍相关人员熟悉应急参与部门、人员的联系方式，以及能快速通知上级应急单位和外部应急机构的通讯信息。整个公司采用电话报警的方式。

- （1）后勤工作组负责工程电信设施的配备维护，保障通讯畅通；
- （2）建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；
- （3）各岗位、人员负责维护配备使用的电话、无线对讲机，确保完好；
- （4）各应急工作组组长或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知环境应急办进行更新。

7.7 科学技术保障

根据公司实际情况，污水处理站依托厦门市政水环境有限公司专业技术人员成立内部专家组，定期组织专家检查公司的监测、预测、预警、预防和应急处置技术和管理情况，提出改进措施，落实日常应急设备的技术投入和管理经验的提升。当发生社会级突发环境事件，超出厂区专家组技术力量时，可以依托厦门市湖里生态环境局等上级部门专业技术

力量，对应急决策提供技术支持。

7.8 其他保障

航空港污水处理站隶属厦门市政水环境有限公司管理，发生突发环境事件时，可由总部协调其他污水处理厂（站）应急物资、应急人员作为厂区事故应急救援资源。

8.监督管理

包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等。

8.1 应急预案演练

适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置的程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

8.1.1 应急演练的类型

(1) 桌面演练：按着预案要求讨论紧急情况时采取的行动，应急救援指挥中心和救援小组负责人及关键岗位人员参加。

(2) 功能演练：针对某项应急响应行动举行演练活动，一般可在事故应急救援指挥中心进行，也可现场演练。

(3) 全面演练：针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力。

8.1.2 应急演练的参加人员

(1) 参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

(2) 控制人员：控制时间进度的人员。

(3) 模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

(4) 评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

(5) 观摩人员：来自有关部门、外部机构及观众。

8.1.3 演练实施的基本过程

(1) 准备阶段：确定演练日期、目标、范围、方案、确定演练现场规则，指定评价人员，安排后勤工作，分发评价人员工作文件，培训评价人员，讲解方案。

(2) 实施阶段：演练过程中记录参演小组的表现。

(3) 总结阶段：评价人员访谈参演人员，汇报演练结果，编写书面评价报告，参演人员自我评价，举行会议通报不足项，编写总结报告，提出整改补救措施。

8.1.4 演练内容及频次

应急预案演练由应急领导小组组织，每年组织一次全面演练，根据航空港污水处理站突发环境事件的情形和可能发生的突发环境事件，设置演练内容，详见下表：

表 8-1 应急演练基本情况表

潜在的事故类型	演练形式	演练内容	参加人员
次氯酸钠溶液泄漏	桌面演练 或全面演练	①个人防护措施佩戴； ②迅速转移危险化学品至安全地带； ③报警、报告程序、现场应急处置等； ④无关人员的撤离以及有关撤离工作的演习、急救与医疗	当班员工、现场处置组
污水处理设施故障	桌面演练 或全面演练	①污水处理工艺的调节，紧急停车，停止废水排放； ②报警、报告程序、现场应急处置	当班员工、现场处置组、后勤工作组
突发停电	桌面演练 或功能演练	①备用供电网络的启用； ②报警、报告程序、现场应急处置；	当班员工、现场处置组、后勤工作组

8.1.5 演练结果评价

- (1) 通过演练观察识别出应急准备缺陷。
- (2) 查出需要整改项。
- (3) 改进应急项目不足部分。

8.1.6 演练注意事项

- (1) 在演练过程中，应让熟悉危险设施的现场人员、有关安全管理人员一起参与。
- (2) 一旦事故应急救援预案编制完成以后，应向所有职工以及外部应急服务机构公布；
- (3) 与危险设施无关的人，如企业聘请的顾问、街道办事处及相关单位人员也应作为观察员监督整个演练过程；
- (4) 每一次演练后，应核对突发环境事件应急救援预案规定的内容是否都被检查，找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：
 - ①在事故期间通讯系统是否能运作；
 - ②人员是否安全撤离；
 - ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
 - ④能否有效控制事故进一步扩大。

8.2 宣教培训

开展面向职工的应对环境突发事故相关知识培训。将环境突发事故预防、应急指挥、综合协调等作为重要内容，以提高厂内人员应对环境突发事故的能力。并积极参加上级部

门举办的相关培训活动。

8.2.1 企业员工培训

（1）培训内容：环境污染事故的报警程序、紧急处理、个体防护、逃生、疏散、现场抢救的基本知识等内容；

（2）培训时间：每年至少 1 次；

（3）培训方式：课堂教学、案例分析、综合讨论等。

8.2.2 应急小组培训

（1）培训内容：应急响应程序、现场警戒、火灾扑救、堵漏操作、消防设备使用，监测设备的使用，中毒人员的救护、现场处置方法等内容；

（2）培训时间：每年至少 1 次；

（3）培训方式：课堂教学、案例分析、综合讨论等。

8.2.3 应急指挥人员培训

（1）培训内容：邀请专家就环境突发事件的指挥、决策、各部门、各应急小组配合等内容；

（2）培训时间：每年至少 1 次；

（3）培训方式：课堂教学、案例分析、综合讨论等。

8.3 责任与奖惩

8.3.1 责任追究

在环境污染事故应急救援工作中应加强事故管理和责任追究：

（1）规范事故报送，做到不瞒报、不迟报、不漏报，对未及时报告的，追究当事人的责任。

（2）查明事故原因和责任，严肃查处违规操作人员，并在公司范围内通报，防止同类事故再次发生。

（3）加强应急车辆、应急救援物品、器械的储备管理工作，对设备、车辆有登记、有维护记录，否则追究当事人的责任。

（4）其他情况导致环境污染事故发生或扩大的，应对有关责任人视情节和危害后果，追究相应责任。

8.3.2 奖励

在环境污染事故应急救援工作中有下列表现之一的，由公司依照人事规章制度给予表彰及资金奖励：

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- (3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他突出贡献的。

8.3.3 处罚

在环境污染事故应急救援工作中有下列表现之一的，由公司依照人事部门等相关管理制度对有关责任部门和责任人进行通报或开除处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任：

- (1) 不按照规定报告，通报事故真实情况的；
- (2) 因个人操作失误导致重大突发环境事件的；
- (3) 不服从命令和指挥或者在应急响应临阵脱逃的；
- (4) 阻碍应急工作人员执行任务或者进行破坏活动的；
- (5) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (6) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

9.附则

9.1 名词术语

(1) 环境事件：是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，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

(2) 突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和对当地经济社会发展、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

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

(4) 泄漏处理：泄漏处理是指污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

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

(6) 应急处置：指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

(7) 应急预案演练：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，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

9.2 预案的签署和解释

本预案由厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站负责解释，由代管厂长（应急领导小组组长）签署发布，并报厦门市湖里生态环境局备案。

9.3 修订情况

突发环境事件应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，突发环境事件应急预案将及时进行修订：

- (1) 由于组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理作出相应的调整或修订；
- (2) 厂区生产工艺和技术、危险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；
- (3) 根据原辅材料、中间体、工艺流程等的变更进行修订；
- (4) 周围环境或者环境敏感点发生变化；
- (5) 根据日常演练和实际应急反应取得的经验需对应急反应计划、技术、对策等内容进行修订；
- (6) 突发环境事件应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的。

9.4 实施日期

本预案自代管厂长（应急领导小组组长）签字日开始正式实施生效。

二、突发环境事件风险评估报告

1 前言

航空港污水处理站位于厦门市湖里区殿前街道机场北路 102 号。航空港污水处理站为埋地式污水站，设计污水处理能力 2.0 万吨/天，主要负责处理厦门机场北区现状港汊以西片区、机场北区现状港汊以东片区的生活污水。工程项目总用地面积约 5921.104m²，总建筑面积 3714.28m²，其中，地下处理池占地 3334.43m²，地上设备间面积 378.85m²。

航空港污水处理站工程项目于 2013 年 12 月委托福建高科环保研究院有限公司编制了《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程项目环境影响报告表》，于 2014 年 2 月 17 日通过厦门市环境保护局的市批。项目工程于 2016 年 5 月开工建设，2017 年 1 月完成主体建设，并于 2018 年 7 月正式投入运行。航空港污水处理站工程项目工程总投资为 10700.94 万元，航空港污水处理站处理工艺采用 A2/O+MBR 膜+生物炭滤+紫外+氯消毒处理工艺。工程于 2019 年 07 月完成了阶段性验收，并形成了《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程(第一阶段)项目竣工环境保护验收监测报告》。

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）》的相关要求，本报告依据国家有关环境影响评价的法规和标准、突发环境事件应急预案有关法规以及管理办法等，针对污水处理站运营过程中可能产生的环境风险进行评估，增强突发环境事件应急预案的科学性、针对性和可操作性，为突发环境事件应急预案管理工作提供理论依据。

本环境风险评估主要按照五个步骤进行：资料准备与环境风险识别、突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。

2 总则

2.1 编制原则

厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站突发环境事件风险评估报告（以下简称“风险报告”）是对企业存在的主要环境风险进行评估的过程和结果的总体描述，是企业制定环境风险防范措施和配备应急物资的重要依据。风险报告应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（1）科学性

为保证风险评估能准确地反映项目的客观实际和结论的正确性，在开展突发环境事件风险评估的全过程中，依据科学的方法、程序，以严谨的科学态度全面、准确、客观地进行工作，提出科学的对策措施，作出科学的结论。从收集资料、调查分析、数据处理和模式计算，直至提出对策措施、作出评价结论与建议等，每个环节都必须用科学的方法和可

靠的数据，按科学的工作程序一丝不苟地完成各项工作，努力在最大程度上保证评价结论的正确性和对策措施的合理性、可行性 和可靠性。

（2）公正性

在评价时，必须以国家和群众的总体利益为重，要充分考虑劳动者在劳动过程中的安全与健康，要依据有关标准法规和经济技术的可行性提出明确的要求和建议。

（3）针对性

进行风险评估时，首先针对被评价项目的实际情况和特征，收集有关资料，对系统进行全面分析；其次要对众多的危险、有害因素及单元进行筛选，对主要的危险、有害因素及重要单元应进行有针对性的重点评价，并辅以重大事故后果和典型案例进行分析、评价；由于各类评价方法都有特定适用范围和使用条件，要有针对性地选用评价方法；最后要从实际的经济、技术条件出发，提出有针对性的、操作性强的对策措施，对被评价项目作出客观、公正的评价结论。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规和相关指导性文件

- （1） 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2） 《中华人民共和国突发事件应对法（主席令第六十九号）》（2007 年 11 月 1 日起施行）
- （3） 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，2014 年 8 月 31 日通过，现予公布，自 2014 年 12 月 1 日起施行）；
- （4） 《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月 1 日）；
- （5） 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （6） 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （7） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）
- （8） 《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）；
- （9） 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安全监管总局令第 41 号）；
- （10） 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第 45 号）；
- （11） 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订）；
- （12） 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第 40 号）；

(13) 《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化〔2006〕10 号)。

注：凡是未注明日期的其最新版本均适用于本报告。

2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (2) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (3) 《海水水质标准》(GB3097-1997);
- (4) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018);
- (5) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (6) 《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018);
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (8) 《危险化学品名录》;
- (9) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);
- (10) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014);
- (11) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (12) 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005);
- (13) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);
- (14) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (15) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (16) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (17) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (18) 《废水排放去向代码》(HJ523-2009);
- (19) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);
- (20) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010);
- (21) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环境保护部, 2014 年 4 月);
- (22) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (23) 《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);

(24) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(2018年)。

注：凡是未注明日期的其最新版本均适用于本报告。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本情况介绍

3.1.1 污水处理站基本信息

航空港污水处理站位于厦门市湖里区殿前街道机场北路102号。航空港污水处理站为埋地式污水处理站，设计处理能力2.0万吨/天。污水处理站主要负责处理厦门机场北区现状港汊以西片区、机场北区现状港汊以东片区的生活污水。工程项目总用地面积约5921.104m²，总建筑面积3714.28m²，其中，地下处理池占地3334.43m²，地上设备间面积378.85m²。航空港污水处理站工艺采用A2/O+MBR膜+生物炭滤+紫外+氯消毒处理工艺。项目工程于2016年5月开工建设，2017年1月完成主体建设，并于2018年7月正式投入运行。

表 3.1-1 污水处理站基本情况汇总表

单位名称	厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站		
统一社会信用代码：91350203MA31JU7T0B			
单位地址	厦门市思明区文兴东路 200 号	经度坐标	E118.07054°
企业性质	有限责任公司	纬度坐标	N24.332027°
法人代表	郭剑凌	所属行业	D4620-污水处理及其再生利用
企业规模	小型	职工人数	20 人
污水处理规模	20000 吨/天	占地面积	5921.104m²
联 系 人	马聪	联系电话	18559207605
邮政编码	361000	历史事故	无

3.1.2 污水处理站所处区域自然环境概况

1、地理位置

厦门市下辖思明、湖里、集美、海沧、同安、翔安6个行政区。厦门市位于台湾海峡西岸中部、闽南金三角的中心，地处东经117°52'53.8"~118°26'1.2"，北纬24°23'12.7"~24°54'29.3"之间。隔海与金门县、龙海市相望，陆地与南安市、安溪县、长泰县、龙海市接壤。北距泉州104公里，距福州301公里。2011年，全市土地面积1573.16平方公里，其中厦门本岛土地面积141.09平方公里（含鼓浪屿），海域面积约390平方公里。

湖里区东临厦门岛西海域，隔海与厦门岛相望，南临九龙江出海口的河口湾，北面是马銮湾，西面与漳州龙海毗邻。

航空港污水处理站位于厦门市湖里区殿前街道机场北路 102 号，北面隔环岛北路为赣商大厦，西面为变电站，南面为公交总站停车场，东面为嘉廉路。

2、地形地貌

厦门境内陆域地势由西北向东南倾斜，呈中低山、丘陵、台地、平原、滩涂依次梯状分布，构成向东南开口的马蹄状地形。厦门河流均发源于市境外，且流程短、径流小，自成水系入海。厦门岛地势由南向北倾斜，西北部较平坦，南部多山，最高为云顶岩，海拔 339.6m。厦门岛的海岩地貌基本上可分为海蚀和海积地貌，海蚀地貌以何厝至高崎一带为典型，分为海蚀崖、海蚀台和海蚀柱三种，海积地貌按组成物质分为砾滩、沙滩和泥滩三类。

项目所在地在大地构造部位上，位于太平洋的西岸、亚洲的东南部，欧亚板块和太平洋板块的接触带西缘，属“闽东燕山断裂拗陷带”的东缘，“闽东南沿海变质带”的西南部，构造形迹以断裂为主，褶皱次之。以新华夏系及东西向构造体系为骨架，间有零星规模较小的径向、帚状、环状、北西向及山字型构造体系等。

3、气候气象

厦门地处南亚热带，具有温暖潮湿、光照充分、季风影响频繁和台风季节长等特点，属亚热带海洋性季风气候。本地区一年四季气候温和，夏无酷暑、冬无严寒，雨量充沛、水热资源丰富，降水受季风控制，有明显的干、湿季之分。

（1）气温

厦门常年平均气温 20.6℃，全年最热 7 月份，月平均气温 28.2℃。全年最冷 2 月份，月平均气温 12.5℃。历年最高气温 38.5℃（1979 年 8 月 15 日），最低气温 2℃（1957 年 2 月 12 日）。

（2）降雨

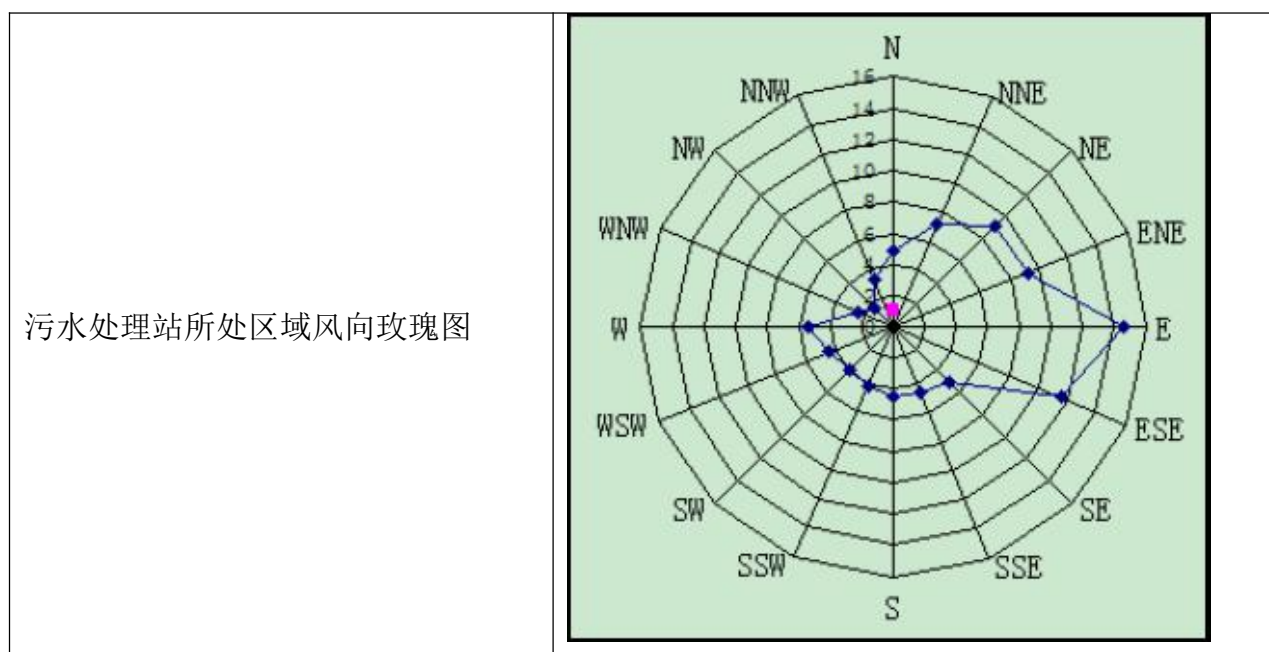
厦门地区主要降水季节为 4~9 月，集中了全年 76% 的降雨。全年降雨日数为 122.7 天，多年平均降雨量 1335.30mm，年最多降雨量 1970.5mm。年降雨量从沿海及岛内的 1100mm，向西北山地增至 1600mm。多年平均相对湿度 75.59%。

（3）雾、湿度和蒸发

厦门地区年平均雾日为 27 天，历年最多雾日为 61 天（1982 年），多出现在冬春两季，占全年雾日的 63%。而夏秋二季很少有雾。厦门岛由于海水环绕，空气湿润，年平均相对湿度达 75.59%，尤以 5~6 月份相对湿度最大（84~86%），9 月份~来年 2 月份相对湿度较低（69~78%）。厦门地区年平均蒸发量大，达 1850.7mm。7~10 月份月蒸发量 200~220mm，1~3 月份蒸发量较少，为 80~110mm。

(4) 风况

厦门位于副热带季风区，风向、风速季节性变化明显，每年1~3月份多东北偏东风和东南风；4~6月份多东南风，7~9月份多东风和东北风；10~12月份多东北风。全年盛行风向偏东风，年平均风速2.58m/s。冬半年盛行北东-东北风，风速较大；夏半年以南东风为主，风速一般较小。多年平均6级以上大风日数为30.2天，8级以上大风日数为22.4天。最大大风日数为53天。历年极大风速为60.0m/s（1959年8月23日，为东南东风）。历年最大风速为42.3m/s（1973年10月10日，为北风）。污水处理站所处区域风玫瑰图如下：



(5) 日照

厦门处于低纬度地区，日照时数多，年平均日照数2233.5小时以上，最长达2639小时，全年平均日照率51%。厦门地区全年天气以阴雨天为多，多年平均晴天115.4天，阴天75.2天，雨天122.8天，连续阴天最长日数18天（1970年）。

(6) 灾害性天气

厦门地区灾害性天气主要有台风、暴雨、寒潮、大风等。

台风：一般为每年5~11月份，8月份最多。1955~1990年在厦门登陆的热带风暴台风为25次，影响台风184次，年平均4.8次。其中5903号台风，1959年8月23日正面袭击厦门，瞬时极大风速达60m/s。

暴雨：日降雨量 $\geq 50\text{mm}$ 暴雨数年平均3.6天，主要集中在4~9月份，以7~8月份最多，最大日降雨量239.7mm（1973年4月23日）。

大风：平均（ ≥ 8 级）日数为25.8天，其中7~11月份出现大风日数最多，其次是3~4月份。大风主要是由冷空气，台风、强对流等天气系统造成的，尤以台风及强对流天气

系统带来的大风最为猛烈，大风严重威胁海上作业安全及汽车交通行驶安全。

寒潮：强冷空气、寒潮主要集中出现在 12 月份至来年 2 月份，强冷空气出现在 1~4 月份。1952~1990 年 37 年出现强冷空气 159 次，寒潮 26 次。影响厦门的强冷空气、寒潮多数来自北冰洋地区，也有来自西伯利西部和蒙古高原地带。

4、水文概况

(1) 海域水文

①潮汐

厦门岛周围海域的潮波主要受台湾海峡潮波的制约，台湾海峡的潮波以前进波形式传播到厦门周围海域，由于地形作用以驻波为主，并带有单前进波性质的潮波运动，根据多年的资料分析，海域潮汐类型属正规半日潮。

厦门海洋站多年资料统计表明，本海域平均潮差 3.98m，平均大潮差 4.95m，平均小潮差 2.85m，涨落潮历时几乎相等。潮差较大，一般潮流也大。

②潮流

厦门为半日潮流港，潮流以稳定来复流为主，主流向多与岸线或水下地形一致。转流时刻一般在高平潮和低平潮时，憩流时间一般仅十几分钟，流速最大时间在高、低平潮后三小时，表、底层流转流时刻略有差异。

流速的垂向分布，以次表层最大，个别地方（如河口区）表层最大，向下逐渐减小，接近底层则迅速减小，但浅水区流速的垂向变化不显著。

流速的平面分布差别较大，强流区分布于邻近外海的围头湾、厦门湾口的深水区、九龙江河口湾航道区，及各海湾的潮流通道或狭窄水道（如东渡航道、厦鼓海峡等）；弱流区出现在内湾或湾顶（如宝珠屿海区）、湾内沿岸浅水区、大嶝南侧浅水区，潮间带浅滩处一般为漫滩水流、流速也不大。大潮期强流区潮流流速可达 1m/s 以上，最大可达 1.8m/s，弱流区最大流速仅 0.2~0.4m/s，强、弱流区流速相差很大。

③余流

余流系指经调和计算而得到的非潮流部分，本海域的余流基本是由地形效应导致潮余流。余流流速一般不超过最大潮流流速的 1/10，通常不超过 10cm/s。九龙江入海的河口湾浅水航道余流主要受制于入海迳流量。余流流速虽然不大，但方向比较稳定，因此对污染物质净向湾外迁移或净向湾内迁移具有重要意义。

④波浪

除潮、余流外，波浪的动力作用也值得注意，邻近外海的围头湾、浯屿岛外侧湾口风浪均较大，最大波高右达 6~7 米，湾内受大、小金门岛、大担、二担、青屿诸岛的屏障，

风浪一般不大，但厦门东侧水道，屿仔尾海面，嵩屿象鼻咀东南侧海域风浪相对较大

3.1.3 环境功能区划、环境质量标准

(1) 水环境

根据《厦门市环境功能区划》(2011年修订)，厦门同安湾海域规划为三类功能区，水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质标准，具体指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 《海水水质标准》(GB3097-1997) 部分标准

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
1	悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量 ≤100	人为增加的量 ≤150
2	水温 (°C)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C，其它季节不超过 2°C		人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C	
3	pH 值	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
4	溶解氧>	6	5	4	3
5	化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
6	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	1	3	4	5
7	无机氮 (以 N 计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
8	活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.015	0.030		0.045
9	石油类≤	0.05		0.30	0.50

注：除 pH、水温外，其它单位为 mg/L。

根据厦门市生态环境局于 2020 年 06 月 10 日印发的《2019 年厦门市环境质量公报》，2019 年厦门近岸海域水质有所改善，无机氮与活性磷酸盐两项主要污染物浓度有所下降；海滨浴场水质良好。2019 年，近岸海域水质监测 12 个点位中有 11 个点位在海域环境功能区内，7 个点位符合功能区划水质要求，功能区达标率为 63.6%，较去年上升 9.1%；海水中主要超标污染物为活性磷酸盐和无机氮。无机氮浓度变化范围在 0.075mg/L~1.00mg/L，均值为 0.310mg/L，较去年均值 0.361mg/L 有所下降；活性磷酸盐浓度变化范围在 0.011mg/L~0.051mg/L，均值为 0.018mg/L，较去年均值 0.033mg/L 有所下降。其余监测项目（高锰酸盐指数、溶解氧、汞、铜、铅、镉、砷、石油类等）浓度均基本符合一、二类海水水质标准。厦门近岸海域为轻度富营养，富营养化指数 E 为 1.1，较去年同期显著下降。

(2) 环境空气

根据《厦门市环境功能区划（第三次修编）》(2011 年)，污水处理站所在区域的大气环境功能区规划为大气环境缓冲区，按二类大气环境功能区评价，基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准，具体见表 3.1-3，其他污染物环境质量标准参照相关标准，具体见表 3.1-4。

表 3.1-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 部分标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

表 3.1-4 主要大气特征污染物质量标准

污染物名称	标准限值	标准来源
	1 小时平均	
H ₂ S	0.01mg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	0.2mg/m ³	

根据《2019 厦门市环境质量公报》(2020 年 6 月 5 日), 湖里区环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(3) 声环境

项目所在区域噪声功能分区划分为 3 类声环境功能区, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(4) 土壤环境

厂区属于第二类用地, 土壤环境质量按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中“表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值”进行评价, 主要指标见表 3.1-5。

表 3.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000

5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	30	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	688	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+ 对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	苯	91-20-3	25	70	255	700

3.1.4 排放标准

(1) 废水

航空港污水处理站主要截留区域内未进行处理的雨水及生活污水，确保同安湾海域不被污染。处理后尾水经水泵抽取外排，外排尾水排入西北处港汊最后进入厦门同安湾海域。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准排放限值，具体标准详见表 3.1-6。

表 3.1-6 航空港污水处理站尾水排放标准

序号	污染物项目	标准值（单位：mg/L）	污染物排放监控位置
1	pH 值（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 一级 A 标准排放限值
2	化学需氧量（COD）	50	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	10	
4	悬浮物（SS）	10	
5	动植物油	1.0	
6	石油类	1	
7	阴离子表面活性剂	0.5	
8	氨氮	5	
9	总氮	15	
10	总磷（以 P 计）	0.5	
11	色度（稀释倍数）	30	
12	粪大肠菌群数（个/L）	1000	

(2) 废气

污水处理站产生恶臭污染物氨、硫化氢厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）排放最高允许浓度。

表 3.1-7 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 单位：mg/m³

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度	20（无量纲）

(3) 噪声

污水处理站噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(4) 固废

污泥控制指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关标准，即城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。此外，一般工业固体废弃物的贮存场应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 大气环境风险受体

航空港污水处理站位于厦门市湖里区殿前街道机场北路 102 号，大气环境风险受体主要为以污水处理站厂界为中心，外延 5km 区域内的敏感目标，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 污水处理站周边 5km 范围内主要大气环境敏感目标

序号	保护目标名称	方位	距离（m）	人数（人）
1	园山社区	S	4717	11330
2	禾欣社区	S	2976	9704
3	枋湖社区	SES	4108	7 万
4	岭下社区	ES	4392	18312
5	坂尚社区	ES	4422	43596
6	围里社区	ES	2989	27794
7	钟宅社区	ESE	3500	43418
8	北站社区	WSW	2736	7529
9	高殿社区	WSW	3251	151262
10	长乐社区	WSW	3503	15032
11	徐厝社区	WSW	4820	10477
12	神山社区	WS	3331	3508
13	怡景社区	WS	4409	10793
14	后浦社区	WS	4375	74365
15	塘边社区	WS	4866	19055
16	马垵社区	SWS	3729	1265
17	康泰社区	SWS	4780	6812
18	兴隆社区	WSW	4490	14137
19	兴园社区	S	4547	13000
20	浔江社区	WN	2561	6803
21	岑东社区	WN	3237	6653
22	盛光社区	WN	3297	8724
23	岑西社区	WN	3790	3469
24	银亭社区	WN	3991	9100
25	乐海社区	EN	3637	7316
26	孙厝社区	EN	4713	32601
27	凤林美社区	NEN	4305	31800

序号	保护目标名称	方位	距离（m）	人数（人）
28	嘉福社区	EN	75	4862
合计				651387

表 3.2-2 污水处理站周边 500m 范围内主要大气环境敏感目标

序号	保护目标名称	方位	距离（m）	500m 范围内人数（人）
1	嘉福社区	EN	75	4862
合计				4862

根据上表调查结果，污水处理站周边 5 公里范围内人口总数在 5 万以上，污水处理站的大气环境风险受体敏感程度为类型 1（E1）。

3.2.2 水环境风险受体

项目处理后尾水经水泵抽取外排，外排的尾水排入西北处港汊最后进入厦门同安湾海域。污水处理站雨水管网连接站区污水处理系统，雨水经收集后回流至站区集水井，不外排。

污水处理站内尾水排放口下游 10km 涉及的水环境敏感目标详见表 3.2-3。

表 3.2-3 水环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离（m）
1	同安湾	N	120
2	厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区	中华白海豚外围保护地带	WN 500
		中华白海豚	WN 1507

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及现场调查结果，污水处理站排放口下游 10 公里范围内涉及厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区，因此污水处理站的水环境风险受体敏感程度为类型 2（E2）。

3.3 涉及环境风险物质情况

污水处理站污水处理过程主要原辅材料为常温常压下储存（污水处理站不设置实验室，无实验室化学试剂），其消耗量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 污水处理站主要原辅材料消耗表

品名	储存方式及规格	浓度	储存地点	消耗量 t/a	最大储存量 t
PAC 溶液	2 个 PE 罐装，10t/罐	/	消毒池旁	237	10
10%次氯酸钠溶液	1 个 PE 罐装，10t/罐	10%	消毒池旁	55	10
乙酸钠溶液	1 个 PE 罐装，10t/罐	/	消毒池旁	60	10
柠檬酸钠	1 个 PE 罐装，5t/罐	/	膜反冲洗池旁	2	5

对照《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突

发环境事件风险物质及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 污水处理站生产运营过程涉及的主要风险物质为: 次氯酸钠以及三废污染物中恶臭废气(氨、硫化氢)。

表 3.3-2 公司风险物质主要理化特性一览表

物质名称	理化性质	危险性	毒性	化学品分类
次氯酸钠	微黄色溶液, 有似氯气的气味。沸点 102.2℃, 可溶于水。	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。	LD ₅₀ 8500mg/kg(小鼠经口)	有毒液体
氨气	无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.82。相对密度 0.6(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化(临界温度 132.4℃, 临界压力 11.2 兆帕, 即 112.2 大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.7℃。溶于水、乙醇和乙醚。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。	低毒易燃气体
硫化氢	无色、易燃的酸性气体, 浓度低时带恶臭, 气味如臭蛋; 浓度高时反而没有气味(因为高浓度的硫化氢可以麻痹嗅觉神经)。它能溶于水, 0 摄氏度时 1 摩尔水能溶解 2.6 摩尔左右的硫化氢。	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。	人吸入 LCLO: 600 ppm/30M, 800 ppm/5M., 人(男性)吸入 LCLO: 5700 μg/kg。大鼠吸入 LC50: 444 ppm。小鼠吸入 LC50: 634 ppm/1H。属中等毒。硫化氢主要经呼吸道吸收进入体内一部分很快氧化为无毒的硫酸盐和硫代硫酸盐等经尿排出, 部分游离的硫化氢则经肺排出。无体内蓄积作用。	中等毒性、易燃气体

表 3.3-3 物质危险性识别

序号	物质名称	有毒物质		易燃物质 (℃)		爆炸性物质
		LD ₅₀ (经口)	LC ₅₀ (吸入)	沸点	闪点	
1	次氯酸钠	8500mg/kg	——	102.2	无意义	—
2	氨	350 mg/kg	1390mg/m ³	-77.7	-54	爆炸上限 27.4%, 下限 15.7%
3	硫化氢	——	大鼠吸入 LC50: 444 ppm。小鼠吸入 LC50: 634 ppm/1H	-60.4	——	爆炸上限 46%, 下限 4%

识别结果: 污水处理站风险物质次氯酸钠不属于易燃、易爆物质, 其毒性低于微毒性; 氨、硫化氢毒性分别为低毒、中等毒, 均属于易燃物质, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。

3.4 生产工艺

根据工艺流程及设备调查分析，航空港污水处理站生产工艺不属于高温、高压、易燃、易爆等工艺，也不属于《重点监管危险化工工艺目录》或国家规定有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备等。

1、主要生产设备

航空港污水处理站主要污水处理构筑物及设备如下：

表 3.4-1 污水处理站主要污水处理构筑物及设备

编号	设备名称	型号	主要参数	数量	备注
1	格栅进水闸门	SFZ800x800	洞口尺寸：800×800，方闸门，闸门尺寸：800×800mm	2 台	/
2	格栅进水启闭机	ZQSL-400	/	2 台	/
3	格栅出水闸门	SFZ800x800	洞口尺寸：800×800，方闸门，闸门尺寸：800×800mm	2 台	/
4	格栅出水启闭机	ZQSL-400	/	2 台	/
5	机械格栅	XQ1.3x6.3	栅距 3mm，安装角度 75°，排渣口高度 1.2m，功率：1.5kW，防爆电机，电机防护 IP65	2 台	/
6	螺旋输送机	YLS200	处理量：1.0t/h，过流介质：渣，功率：1.1kW，电压：380V，防爆电机，电机防护等级：IP65，	1 台	/
7	砂水分离器	WSF-210	处理量：12L/s，过流介质：砂水，功率：0.37kW，电压：380V，防爆电机，电机防护等级：IP65	1 台	/
8	膜格栅进水闸门	SFZ800x800	洞口尺寸：800×800，方闸门，闸门尺寸：800×800mm	2 台	/
9	膜格栅进水启闭机	ZQSL-400	/	2 台	/
10	膜格栅	GNW2000	21600m ³ /d 1.7kW	2 台	/
11	螺旋输送机	/	1.1kW	1 台	/
12	螺旋压榨机	/	1.1kW	1 台	/
13	膜格栅出水闸门	SFZ800x800	洞口尺寸：800×800，方闸门，闸门尺寸：800×800mm	2 台	/
14	膜格栅出水启闭机	ZQSL-400	/	2 台	/
15	出水调节堰启闭机	ZQSL-400	/	2 台	/

16	潜水搅拌机（厌氧池）	/	2.2kW 潜水深度≤4.8m 安装深度 6.50m，安装方式：系统Ⅱ（取消起吊系统及导杆顶部固定架）	5 套	4 用 1 备
17	潜水搅拌机（缺氧池）	/	4kW 潜水深度≤4.8m 安装深度 6.50m，安装方式：系统Ⅱ（取消起吊系统及导杆顶部固定架）	5 套	4 用 1 备
18	沉水式回流泵（厌氧回流泵）	/	Q:416m ³ /h, H:0.6m, 1.5kW, 380V, 安装深度 5.70m。	3 套	2 用 1 备
19	微孔曝气器	/	φ192×180mm 橡胶膜片，工作空气量 0.8~3m ³ /h.个，氧利用率≥20%（3.2 米水深）	2684 套	
20	沉水式回流泵（缺氧回流泵）	/	Q:830m ³ /h, H:0.6m, 2.5kW, 380V, 安装深度 5.70m。	3 套	2 用 1 备
21	沉水式回流泵（膜池进水泵）	/	Q:830m ³ /h, H:0.9m, 5.0kW, 380V, 安装深度 3.20m。	5 套	4 用 1 备
22	好氧池出水暗杆闸门	SFZ1200	洞口尺寸：1200×1200，方闸门，闸门尺寸：1200×1200mm	2 台	/
23	好氧池出水启闭机	ZQSL-400	/	2 套	/
24	MBR 膜	ZeeWeed® 500d 膜组件	Q:1000m ³ /d, 膜片材质：PVDF, 膜架材质：304。	20 套	/
25	真空泵(水射器)	P6010.AE.01.LI.54	P6010.AE.01.LI.54；压力 500kpa(72.5psl)，流量 6L/min(12.7scfm)	4 台	/
26	生化池鼓风机	3HE-190	Q:45.1m ³ /min，风压:49kPa，功率：55kW	3 台	2 用 1 备
27	膜池鼓风机	3HE-145	Q:28m ³ /min，风压:39.2kPa，功率：30kW	4 台	2 用 2 备
28	除臭风机	ZYF-5C	风量 10000m ³ /h，风机静压：1700Pa；11kw	4 台	A、B 型各 2 台
29	空压机	CS4-8	皮带传动式，风量:0.5Nm ³ /min，额定风压:8bar；功率 4kW	2 台	/
30	储气罐	/	容积 0.3m ³ ，压力 1.05Mpa，温度 110℃	1 台	/
31	空气冷干机	HDF1	空气流量:1.0Nm ³ /min，功率 0.36kW，额定工作压力:7bar	1 台	/
32	压缩空气精密过滤器（C/T/A 级）	/	CTA001 型，处理气量：1.5Nm ³ /min，使用温度 ≤66℃，过滤精度（μm）：C 级 3，T 级 1，A 级 0.01，残留油分量（ppm）：C 级 5，T 级 1，A 级 0.01	1 套	/
33	喷淋泵	CDLF32-20-2FSWSC	Q:32m ³ /h, H:20m, 3kW, 380V	2 台	/

34	集水井提升泵	CHD522-200(I)A	Q:450m³/h, H:10m, 22kW, 380V	4 台	2 用 2 备
35	砂泵	CHD515-65(I)A	Q:18m³/h, H:15m, 1.5kW, 380V	2 台	1 用 1 备
36	潜污泵	/	Q:30m³/h, H:10m, 2.4kW, 380V	2 台	1 用 1 备
37	剩余污泥泵	CHD515-65(I)A	Q:18m³/h, H:15m, 1.5kW, 380V	2 台	/
38	膜池排空泵	CHD515-250(I)A	Q:350m³/h, H:10m, 18.5kW, 380V	2 台	1 用 1 备
39	膜出水泵	GHS150-200A	Q:288m³/h, H:12m, 15kW, 380V	5 台	4 用 1 冷 备
40	膜反冲洗泵	GHS150-200A	Q:288m³/h, H:12m, 15kW, 380V	2 台	1 用 1 备
41	管道式紫外消毒系统	NLC-10000	单组处理水量 10000m³/d, 8.96kW	2 台	/
42	变频供水辅泵	CDL85-20-2FSWSC	Q:85m³/h, H:30m, 11kW, 380V	2 台	/
43	变频供水主泵	CDL200-20-AFSWSC	Q:200m³/h, H:59m, 55kW, 380V	5 台	3 用 2 备
44	鼓风机冷却泵	CDL4-4FSWPC	Q:4m³/h, H:32m, 0.75kW, 380V	1 台	/
45	隔膜式稳压罐	/	容积: 750L 1.0MPa 直径 780mm	2 台	/
46	搅拌机	YS712-4	0.37kw, 与 1000L 加药桶配套	3 台	/
47	加药桶	/	直径: 1330mm, 容积: 2000L; 材质: PE, 介质: 50%柠檬酸溶液	1 台	/
48	加药桶	/	直径: 2250mm, 容积: 10000L; 材质: PE, 侧壁带磁翻板液位计; 介质: 38%三氯化铁溶液	2 台	/
49	加药桶	/	直径: 2250mm, 容积: 10000L; 材质: PE, 侧壁带磁翻板液位计; 介质: 10%次氯酸钠溶液	1 台	/
50	加药桶	/	直径: 2250mm, 容积: 10000L; 材质: PE, 侧壁带磁翻板液位计; 介质: 25%醋酸钠溶液	1 台	/
51	计量泵 (50%浓度柠檬酸)	KDV-24M	1290L/h, 35m; 0.75kw,	2 台	/
52	计量泵 (38%三氯化铁溶液)	AX1-13	1040mL/min, 30m	3 台	/
53	计量泵 (10%浓度次氯酸钠, 膜维护性清洗)	KDV-14M	690L/h, 50m; 0.4kw	2 台	/
54	计量泵 (10%浓度次氯酸钠, 膜恢复性清洗)	KDV-24M	1290L/h, 35m; 0.75kw	2 台	/
55	计量泵 (10%浓度次氯酸钠, 消	AX1-13	1040mL/min, 30;	2 台	/

	毒池)				
56	计量泵(25%浓度醋酸钠)	AX1-13	1040mL/min, 30m	2 套	/
57	溶药桶	/	三格, 单格有效容积: 1000L; 材质: PE	1 套	/
58	三槽式全自动加药设备(PAM)	HPLS-1000	1.29kW, 配置 1000L/h, PAM 配置浓度 1-5‰	1 台	/
59	脱水机	KTDL-302	2.05kW 绝干污泥产量 60-100kg/h	2 台	/
60	PAM 加药泵(螺杆泵)	/	0.75kW 0.37-1.2m³/h, 扬程 36m, 介质 1-5‰PAM	2 台	/
61	污泥斗	/	有效容积 6m³, 设备安装洞口平面尺寸 3300*2100	1 套	/
62	排气风机(低噪音柜式通风机)	/	L=10000m³/h, P=300Pa, 270°出风口 0°进风口, 3.0kw	2 台	/
63	电动葫芦	/	3 吨 3KW 起升高度 9m	1 套	/
64	在线 ORP 仪	/	0-60℃、ORP 测量范围:-1999-+1999mVDC, 介质: 3-10g/l 污泥混合液	2 套	/
65	在线 ORP 仪	/	0-60℃、ORP 测量范围:-1999-+1999mVDC, 介质: 3-10g/l 污泥混合液	2 套	/
66	在线溶解氧仪	/	量程 0~20mg/l, 介质: 3-10g/l 曝气混合液	2 套	/
67	气动蝶阀	/	DN250 介质: 90% dC 空气	4 套	/
68	气动蝶阀(膜产水与反冲洗)	/	DN250 介质: 再生水	8 套	/
69	气动蝶阀(膜产水排放与再生水切换)	/	DN500 介质: 再生水	2 套	/
70	气动蝶阀(膜产水排放与变频供水切换)	/	DN500 介质: 再生水	2 套	预留
71	气动蝶阀(膜产水补充至膜反冲洗池)	/	DN200 介质: 再生水	1 套	/
72	在线浊度仪	/	量程: 0-100NTU 介质: 再生水	4 套	/
73	电磁流量计(污泥管)	/	DN65 介质: 剩余污泥	2 套	/
74	在线 pH 仪表	/	量程: 0~14 介质: 再生水	1 套	/
75	超声波明渠流量计	/	量程: 0~1200m³/h, 介质: 再生水	1 套	/
76	在线 COD 测定仪	/	/	1 套	/
77	在线氨氮测定仪	/	/	1 套	/

2、生产工艺流程

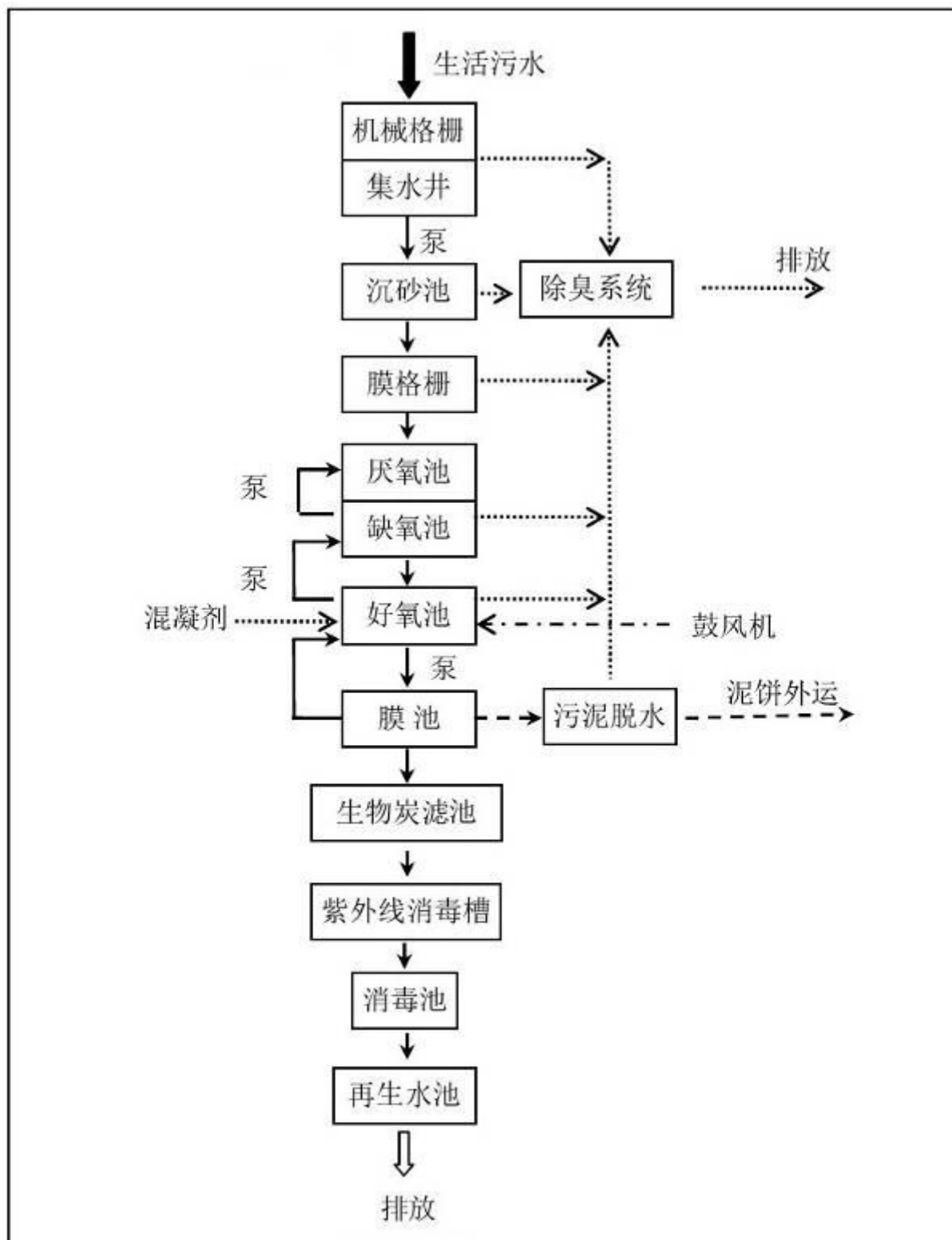


图 3.4-1 污水处理站污水处理工艺流程图

(2) 产污环节

- ①废水：市政来水及职工生活污水；
- ②废气：污水处理以及污泥压滤、储存过程产生的恶臭废气；

③噪声：污水处理过程各处理设备运行过程产生的机械噪声；

④固废：污水处理过程产生的栅渣、污泥，以及职工生活垃圾。

3、污染物产生及排放情况

根据《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程（第一阶段）项目竣工环境保护验收监测报告》（2019 年），并合污水处理站现状情况，航空港污水处理站污染物产生及排放情况如下：

（1）废水

项目处理后尾水排入西北处港汊最后进入厦门同安湾海域。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准排放限值。

根据《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程（第一阶段）项目竣工环境保护验收监测报告》，污水处理站废水排放总量见下表。

表3.4-1 航空港污水处理站废水排放总量

项目	进水		出水	
	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
水量	/	730×10^4	/	730×10^4
COD _{Cr}	236	1722.8	31.9	0.638
NH ₃ -N	35.9	262.07	3.1	0.062
BOD ₅	70.1	511.73	6.8	0.136
SS	57	416.1	10	0.2
TP	2.4	17.52	0.42	0.0084

（2）废气

恶臭污染物是本工程主要的大气污染物。在污水处理站运行过程中，由于微生物、原生动、菌团等的新陈代谢作用，将产生 H₂S、NH₃ 等恶臭气体，可能对周围大气环境带来恶臭影响。本工程恶臭的产生地主要来自污水处理系统和污泥处理系统，其中污水处理系统中的臭气源主要分布在格栅池、进水泵房、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池；污泥系统中的臭气源主要分布在污泥脱水机房。

污水处理工程采取的废气治理措施主要有：

①污泥脱水设施建在室内，防止臭气外逸。污泥脱水后及时清运，定时清洗污泥脱水机；细格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污迹。

②本工程对这几处构筑物产生的恶臭气体采用干式除臭中的生物除臭工艺进行处理，通过集中收集处理后，引至地面构筑物屋顶排风口排风。

③厂区绿地面积大于 30%，在主要臭气发生源周围种植有抗害性强的乔灌木；厂区四周种植有抗污能力综合值较大的乔木，既能美化环境，又能净化空气，减少恶臭。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价臭气污染源

源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S 进行估算。根据污水处理站对 BOD₅ 进出水水质要求，污水处理厂处理的 BOD₅ 量约为 1266kg/d，项目 NH₃ 产生量为 3.9246kg/d（0.1635kg/h），H₂S 产生量为 0.1519 kg/d（0.0063kg/h）。

根据《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程（第一阶段）项目竣工环境保护验收监测报告》，厂界处 H₂S 最大浓度值为 0.005mg/m³，NH₃ 最大浓度值 0.137mg/m³，均能符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918 -2002)表 4 二级边界处最高允许排放浓度标准要求（H₂S≤0.06mg/m³、NH₃≤1.5mg/m³）。

(3) 噪声

污水处理站运行过程主要噪声源如潜污泵、鼓风机房、污泥脱水机房等，噪声源噪声级在 80-100dB。根据现场调查，污水处理站内各机台设备连续工作，声源基本稳定，且由于潜污泵在水下运行，鼓风机具有消音装置及隔音屏障、机械脱水在室内，因此经声屏障衰减后将会有不同程度的降低，且厂区范围大，噪声经隔离、厂房墙壁、距离等衰减，已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类排放标准。

(4) 固废

污水处理站运行中产生的主要固废有生活垃圾、格栅渣、污泥等，其中生活垃圾、格栅渣由厦门市市容环境卫生管理处进行处理；经叠螺机机械脱水后的污泥含水率小于 80% 后委托腾龙特种树脂（厦门）有限公司焚烧处置。

3.5 现有应急资源情况

污水处理站现有应急资源情况详见“三、环境应急资源调查报告”。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 同行业突发环境事件资料统计

根据项目风险物质，对网络、媒体及相关资料文献的检索，检索到的污水处理厂有关事故统计资料详见下表：

表4.1-1 同类型企业突发环境事件资料

年份日期	2016 年	2017 年 6 月
地点	温州市瓯海电镀园区污水处理厂	黑龙江五大连池污水处理厂
事故	次氯酸钠泄漏跟周边呈酸性的污水进行了化学反应，生成了大量含氯气的综合性刺激性气体	出水水质超标
装置规模	次氯酸钠桶	/

引发原因	次氯酸钠桶老化，导致破裂	生化池设备故障，导致出水水质超标，超标率为 76.67%
物料泄漏量	5 吨	未统计
影响范围	厂区及园区周边企业	尾水排放区域
应急措施	停止生产，将泄漏的废液导入污水处理水池	关闭尾水排放口，超标废水循环至前段工序再次进行处理
事件损失	经济损失未统计	经济损失未统计
对环境及人造成的影响	此次事故造成了 41 名工人身体不适被送往医院，其中 8 人留院观察，无生命危险	未造成人员伤亡，对外环境影响较小

4.1.2 企业突发环境事件情景分析

航空港污水处理站污水进厂为重力流，站区集水井位置设置有提升泵；各污水处理构筑物间输送均采用水泵输送，非自流式输送；污水处理站内污水处理构筑物、设备及管网均设置在地下，污水处理站不存在暴雨等极端天气导致的污水泄漏事故。同时尾水排放口位置采用水泵抽取外排；雨水管网连接厂区污水处理系统，雨水经收集后回流至集水井，不外排。

站区设置次氯酸钠储罐、乙酸钠储罐、PAC 溶液储罐、柠檬酸钠溶液储罐，仅考虑 PE 储罐可能发生破损，即次氯酸钠、乙酸钠液体、PAC 溶液、柠檬酸钠溶液大量泄漏可能影响周边水体。

污水处理站各功能单元潜在突发环境事故详见下表：

表4.1-2 单元潜在环境风险分析

事故类型	具体事故	发生事故的原因	危险物质向环境转移的可能途径
次氯酸钠泄漏事故	次氯酸钠储罐泄露	储罐破损	泄露液体被拦截在围堰内，经围堰收集后进入污水处理系统，不会往外扩散
PAC 溶液储罐	PAC 溶液储罐泄露	储罐破损	泄露液体被拦截在围堰内，经围堰收集后进入污水处理系统，不会往外扩散
柠檬酸钠溶液储罐	柠檬酸钠溶液储罐泄露	储罐破损	泄露液体被拦截在围堰内，经围堰收集后进入污水处理系统，不会往外扩散
乙酸钠泄漏事故	乙酸钠储罐泄露	储罐破损	泄露液体被拦截在围堰内，经围堰收集后进入污水处理系统，不会往外扩散
废水事故排放	废水泄漏	污水管道、阀门破裂	污水处理站内构筑物设备均采用地埋式设置，泄漏的废水被截留在地下污水处理间内，不会往外扩散
	废水超标排放	设备故障导致污水处理系统无法正常运行	可能经尾水排放口进入港汉，最终进入同安湾海域
		进水水质超标导致污水处理未能符合标准	可能经尾水排放口进入港汉，最终进入同安湾海域
	停电导致污水处理设施无法正常运行	停电或厂区线路故障	可能经地面漫流出站区，进入港汉，最终进入同安湾海域
废气泄漏事故	厂区恶臭气体泄漏	恶臭处理设施出现故障	恶臭气体直接排放，影响周边环境空气质量
		污泥长时间堆存	恶臭气体排放，影响周边环境空气质量

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 化学品泄漏事故源强

污水处理站配套 1 个规格为 10t 的次氯酸钠储罐，泄漏时按单个储罐最大泄漏量计算，则最大泄漏量为 10t。

污水处理站配套 2 个规格为 10t 的 PAC 溶液储罐，泄漏时按单个储罐最大泄漏量计算，则最大泄漏量为 10t。

污水处理站配套 1 个规格为 10t 的乙酸钠储罐，泄漏时按单个储罐最大泄漏量计算，则最大泄漏量为 10t。

污水处理站配套 1 个规格为 5t 的柠檬酸钠溶液储罐，泄漏时按单个储罐最大泄漏量计算，则最大泄漏量为 5t。

4.2.2 废水排放事故源强

根据《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程项目环评报告》，进水水质污染物浓度见表 4.2-1，按此测算出污水处理站事故性排放时的尾水中主要污染物源强（见表 4.2-2）。

表4.2-1 设计进水水质及处理程度

项目 类别	BOD ₅ (mg/L)	COD _{cr} (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
设计进水水池	160	350	200	6.0	50	40

表4.2-2 航空港污水处理站水污染物源强

规模（废水量）	项目	事故排放	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)
6000m ³ /d	BOD ₅	160	3.2
	COD _{cr}	350	7
	SS	200	4
	TP	6.0	0.12
	TN	50	1
	NH ₃ -N	40	0.8

4.2.3 废气事故排放源强

本工程恶臭主要来自污水处理系统和污泥处理系统，其中污水处理系统中的臭气源主要分布在格栅池、进水泵房、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池；污泥系统中的臭气源主要分布在污泥脱水机房。污水处理站采用生物除臭工艺进行处理，通过集中收集处理后，引至地面构筑物屋顶排风口排风。

发生恶臭排放事故时，一般为除臭系统发生故障，本次评估主要考虑除臭系统故障，处理效率为0%时的恶臭废气排放源强。

因此项目废气事故排放时，NH₃事故排放源强为0.1635kg/h，H₂S事故排放源强为0.0063kg/h。

4.3 环境风险物质扩散途径、风险防控与应急措施、应急资源分析

根据污水处理站突发环境事件可能造成的环境要素污染对环境风险物质扩散途径、风险防控与应急措施、应急资源进行分析。主要从地表水、大气污染、土壤进行分析。

4.3.1 水环境污染

污水处理站风险事故可能造成水环境污染分析结果详见下表：

表4.3-1 废水事故排放水环境污染分析结果

类别	内容		
事故类型	废水事故排放		
可能影响的环境风险受体	港汊、同安湾海域		
释放条件	污水管道、阀门，废水泄漏	污水处理系统故障或进水水质超标，导致废水超标排放	停电导致污水设施无法正常运行，废水泄漏
排放途径	废水溢流出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域	废水可能经尾水排放口进入港汊，最终进入同安湾海域	废水溢流出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域
应急措施关键环节	①用水泵将泄漏的废水导入集水井	①调整污水处理工艺； ②严重时，关闭尾水排放口处水泵	①关闭尾水排放口处水泵； ②严重时，联系上游泵站管理单位，停止送水
应急物资/装备/应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、沙袋； ②救援队伍：当班操作人员。	①物资装备：口罩、防护手套、沙袋； ②救援队伍：当班操作人员。	①物资装备：口罩、防护手套、沙袋； ②救援队伍：当班操作人员。

表 4.3-2 次氯酸钠泄漏水环境污染分析结果

类别	内容
事故类型	次氯酸钠泄漏
可能影响的环境风险受体	港汊、同安湾海域
释放条件	储罐破损，次氯酸钠泄漏
排放途径	废水泄漏出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域
应急措施关键环节	①设置围堰，将泄漏的废液拦截在围堰内； ②泄漏的液体收集后进入污水处理系统。
应急物资/装备/应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、防毒面具； ②救援队伍：当班操作人员。

表4.3-3 PAC溶液泄漏水环境污染分析结果

类别	内容
事故类型	PAC 溶液泄漏
可能影响的环境风险受体	港汊、同安湾海域
释放条件	储罐破损，PAC 溶液泄漏
排放途径	废水泄漏出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域
应急措施关键环节	①设置围堰，将泄漏的废液拦截在围堰内； ②泄漏的废液收集后进入污水处理系统。
应急物资/装备/ 应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、护目镜、雨鞋； ②救援队伍：当班操作人员。

表4.3-4 乙酸钠溶液泄漏水环境污染分析结果

类别	内容
事故类型	乙酸钠溶液泄漏
可能影响的环境风险受体	港汊、同安湾海域
释放条件	储罐破损，乙酸钠溶液泄漏
排放途径	废水泄漏出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域
应急措施关键环节	①设置围堰，将泄漏的废液拦截在围堰内； ②泄漏的废液收集后进入污水处理系统。
应急物资/装备/ 应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、护目镜； ②救援队伍：当班操作人员。

表4.3-5 柠檬酸钠溶液泄漏水环境污染分析结果

类别	内容
事故类型	柠檬酸钠溶液泄漏
可能影响的环境风险受体	港汊、同安湾海域
释放条件	储罐破损，柠檬酸钠溶液泄漏
排放途径	废水泄漏出场站，进入港汊，最终进入同安湾海域
应急措施关键环节	①设置围堰，将泄漏的废液拦截在围堰内； ②泄漏的废液收集后进入厂区污水处理系统。
应急物资/装备/ 应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、护目镜； ②救援队伍：当班操作人员。

4.3.2 大气环境污染

根据“4.4 突发环境事件危害后果分析”，污水处理站可能产生大气环境污染事故的可能情景中（恶臭废气事故排放）不会造成事故地周围下风向发生人员急性中毒事故无须划定隔离距离和疏散距离，但仍需疏散事故周边员工。

4.3.3 土壤环境污染

污水处理站为埋地式污水处理站；污水处理构筑物、设备及管网均设置在地下；化学品储罐位于地下，化学品储罐四周设置有围堰，围堰连接污水处理系统；尾水排放采用水泵，且污水池均为埋地式，因此航空港污水处理站土壤环境突发事件主要为停电导致污水处理系统停运，污水溢流，污染周边土壤。

污水处理站风险事故可能造成土壤环境污染分析结果详见下表：

表 4.3-6 废水事故排放土壤环境污染分析结果

类别	内容
事故类型	废水事故排放
可能影响的环境风险受体	场站周边土壤
释放条件	停电导致污水设施无法正常运行，废水泄漏
排放途径	废水泄漏出场站沿地面漫流，污染土壤
应急措施关键环节	①用沙袋设置临时围堰，将泄漏的废水拦截在厂区内； ②严重时，联系上游泵站管理单位，停止送水
应急物资/装备/ 应急救援队伍	①物资装备：口罩、防护手套、沙袋； ②救援队伍：现场处置组、后勤工作组。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 化学品泄漏事故后果环境影响分析

污水处理站次氯酸钠溶液储存于 PE 储罐内，储罐设置围堰（围堰尺寸为 2.5m×1.2m×3.5m），发生储罐破损，次氯酸钠泄漏时，废液将被截留在围堰内，最后流入站区污水处理系统，对外环境影响较小。

污水处理站 PAC 溶液储存于 PE 储罐内，储罐设置围堰（围堰尺寸为 6m×1.2m×3.5m），泄漏的废液收集后进入站区污水处理系统，对外环境影响较小。

污水处理站乙酸钠溶液储存于 PE 储罐内，储罐设置围堰（围堰尺寸为 2.5m×1.2m×3.5m），泄漏的废液收集后进入站区污水处理系统，对外环境影响较小。

污水处理站柠檬酸钠溶液储存于 PE 储罐内，储罐设置围堰（围堰尺寸为 2m×1.2m×2m），泄漏的废液收集后进入站区污水处理系统，对外环境影响较小。

4.4.2 废水事故排放后果环境影响分析

根据《厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂工程项目环境影响报告表》中预测结果：

从水污染源强分析中可看出，项目污水属生活综合废水，其事故性排海污水水质污染物源强按：BOD₅=160mg/L，COD_{Cr}=300mg/L，SS=300mg/L 计算，项目污水未经处理排放的污染量为 BOD₅：3.2t/d，COD_{Cr}：7t/d，SS：4t/d。事故废水将直接排放入海，势必造成所排放水域范围内的海水水质不能满足第三类海水水质标准的要求。

由于厂区污水排放量较小，利用海洋环境容量较大特点，通过海水的环境自净能力，短时间内因事故导致未经处理直接排海的污水对同安湾海域的影响在可以接受的范围内，但仍需杜绝事故排放的发生。

4.4.3 恶臭废气事故排放后果环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用估算模型（AERSCREEN）对项目恶臭废气事故排放进行计算，估算模型参数如下：

表 4.4-4 估算模型参数

名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
						H ₂ S	NH ₃
厂区	110	60	3	8760	事故	0.0063	0.1635

表 4.4-5 预测结果

下风向距离 (m)	H ₂ S		NH ₃	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	0.00394	39.4	0.102	51
50	0.00501	50.1	0.129	64.5
55	0.00513	51.3	0.132	66
100	0.00331	33.1	0.0855	42.75
500	0.00058	5.8	0.0149	7.45
1000	0.00023	2.3	0.0061	3.05
2000	0.00009	0.9	0.0024	1.2
3000	0.00005	0.5	0.0014	0.7
4000	0.00004	0.4	0.0009	0.45
5000	0.00003	0.3	0.0007	0.35
标准值	0.01	/	0.2	/

根据上表预测结果，恶臭废气事故排放 H₂S、NH₃ 最大落地浓度仍可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准，对环境空气质量影响较小。但鉴于事故排放下，各污染物占标率较高，会对周围环境产生的不良影响，仍须确保环保设施正常运行，降低项目恶臭废气对周围环境空气质量的影响。

4.5 事故应急池最小容积测算

4.5.1 化学品泄漏、火灾事故应急池测算

根据 GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》条文说明 6.6 规定：

应急事故废水池容量=应急事故废水最大计算量—装置或罐区围堤内净空容量—事故废水管道容量

其中事故废水的最大量包括 3 部分：最大一个容量的设备或储罐物料量；在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐（最少 3 个）的喷淋水量；当地的最大降雨量。可用下式表示：

$$V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_3$$

式中：(V₁+V₂+V_雨)_{max}——应急事故废水最大计算量，m³；

V₁——最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量，m³；

V_2 ——在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐（最少 3 个）的喷淋水量， m^3 ；

$V_{雨}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量， m^3 ；

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 。

事故应急池最小容积计算如下：

(1) V_1

污水处理站设有化学品储罐，按储罐最大容积计算， V_1 按 $10m^3$ 计。

(2) V_2

参考《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，室外消防设计用水量取 15 L/S；同时考虑站区原料大部分为不可燃物，本次计算按火灾持续时间按 30min 计算，按室外消防用水量 15L/S 计算；

经计算，污水处理站消防用水为 $27m^3$ 。

(3) $V_{雨}$

$$V_{雨} = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按厦门地区最大日降雨量 239.7mm 计算；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

考虑污水处理站实际情况，按办公区发生火灾事故估算汇水面积取 $380m^2$ ；则经计算 $V_{雨}$ 值 $91m^3$ 。

(4) V_3

污水处理站次氯酸钠储罐设置围堰容积约为 $10m^3$ ，则 $V_3=10m^3$ ；

(5) $V_{事故池}$

经计算得事故应急池最小容积 $V_{事故池}=118m^3$ 。

(6) 事故应急池的替代方案

目前，场站未设置事故应急池，同时雨水不外排，经雨水管道回流至污水处理系统；考虑厂区为污水处理站，发生危险化学品泄漏、火灾事故时，可采用潜水泵，将事故废水导入集水井，通过站区污水处理系统处理达标后排放，可满足事故应急需要。

4.5.2 污水处理系统应急池测算

(1) 事故应急池容量测算

场站污水处理系统故障或发生停电时，考虑最不利情况，即污水处理系统无法正常运行，需停止运行。

污水处理系统停运时，厂外污水管网仍会收集各生活区的生活污水，根据污水厂日常统计分析，取高峰期污水产生量约 300t/h，如事故处置时间按 1 小时计算，则在应急反应时间内进入污水处理厂的水量约为 300m³，则污水处理系统事故应急池最小容积应为 300m³。

（2）事故应急池的替代方案

发生事故时，厂外输水管线可作为临时存储的设施，本厂厂外主管线为 2.5km，直径为 600mm，厂外主管线总容积为 $3.14 \times (0.3\text{m})^2 \times 2500\text{m} = 707\text{m}^3$ ，输水管线正常输水水位在 0.5 左右，即可续容量为主管线的一半，因此厂外主干管容量为 353.5m³，可满足应急需要。

5 现有环境风险防控与应急措施差距分析

本次评估主要从五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的内容。

5.1 环境风险管理制度

环境风险管理制度差距分析详见下表：

表 5.1-1 环境风险管理制度差距分析

序号	内容	落实情况	差距分析
1	建立环境风险防控和应急措施制度	已建立安全检查和隐患排查制度	/
	明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构	各处理水池、储罐区等各重要风险单元均有专人负责	/
	落实定期巡检和维护责任制度	已建立定期巡检、维护制度	/
2	落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施	已根据环评及批复文件要求完成环境风险减缓措施	/
3	经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	定期开展	/
4	建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立	/

5.2 环境风险防控与应急措施

环境风险防控与应急措施差距分析详见下表：

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

序号	内容	落实情况	差距分析
1	废水/雨水排放口设置监视、监控措施，根据每项措施制定有效管理规定、岗位职责并落实；	尾水排放口设置污染物在线监控措施，并设置专门的管理人员及管理制度	未设置视频在线监控及相应管理制度
2	落实事故废水/雨水截留、收集措施	雨水不外排，雨水管连接站区污水处理系	/

	并根据每项措施制定有效管理规定、岗位职责并落实	统；设置有尾水排放口，排放口采用水泵抽水外排；制定相应管理规定、岗位职责；利用厂外输水管线剩余容量作为事故应急使用	
3	涉及毒性气体的，是否已布置厂界大气环境风险预警系统	氨、硫化氢已委托福建省鑫龙安检测技术有限公司进行监测	/

5.3 环境应急资源

污水处理站现有应急资源及差距分析详见下表：

表 5.3-1 环境应急资源差距分析

序号	内容	落实情况	差距分析
1	配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备必要的应急物资和装备。物资和装备情况详见附件 7-1；	/
2	已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置专职人员组成的应急救援队伍，并根据人员流动变化情况及时更新联系方式，详见附件 1。	/
3	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	厦门市政水环境有限公司下属的各污水处理厂（站）、排水监测站可作为应急救援力量，参与应急救援	/

5.4 历史经验教训总结

根据“4.1.1 同类型企业突发环境事件资料”的分析结果，污水处理站发生突发环境事故的原因归纳及公司防止类似事件发生的措施详见下表：

表 5.4-1 企业发生突发环境事故的原因归纳及公司防止类似事件发生的措施

序号	历史经验教训	公司防止类似事件发生的措施
1	次氯酸钠储罐老旧，储存方式不当	定期检查、对储罐进行防腐处理，次氯酸钠储罐区设置围堰
2	生化池设备故障，导致出水水质超标	厂区设置工艺在线监控，并安排人员 24h 值班管理；出水设置在线监测、监控系统，每隔 2h 对进出水水质进行监测
3	企业未开展应急预案演练致抢险救援延误	通过后期加强与预案演练

5.5 需要整改的内容

污水处理站需整改措施详见下表：

表 5.4-2 污水处理站整改措施计划表

序号	整改内容	整改时限	整改责任人
1	完善视频监控及相应管理制度	2021 年 09 月	马聪 (应急领导小组组长)
2	加强突发环境事件应急演练		

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

针对上述需要整改的项目，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划（详见表

5.5-1)。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

7 企业突发环境事件风险等级确定

7.1 评估程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，企业突发环境事件风险分级程序见图 7.1-1。

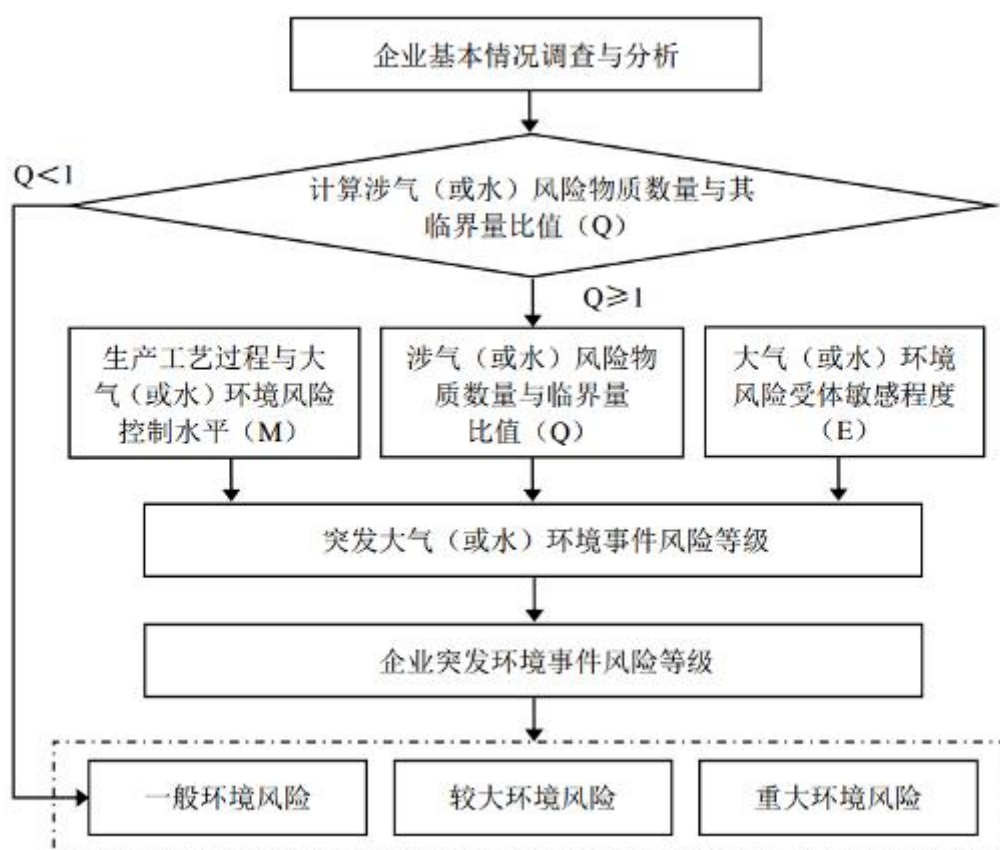


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.2 突发大气环境事件风险分级

7.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）计算方法

《企业突发环境事件风险分级方法》中对涉气环境风险物质数量与临界量比值的规定如下：

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

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种风险物质的临界量，t。

按照数字大小，将 Q 划分为 4 个水平：

A) $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

B) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

C) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

D) $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

7.2.2 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果

检索《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质，并参照 GB30000.18-2013《化学品分类和标签规范 18 部分：急性毒性》中健康危害毒性分类，污水处理站涉气风险物质为“三废”污染物恶臭废气中的氨及硫化氢。

表 7.2-1 污水处理站涉气风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 (kg) *	临界量 (t)	Q
1	氨	0.1178	5	0.000023
2	硫化氢	0.00456	2.5	0.000002
合计		——	——	0.000025

注*：污水处理站除臭系统中氨、硫化氢最大产生速率 0.1178kg/h、0.00456kg/h，按除臭系统事故排放情况下 1h 最大产生量作为污水处理站最大存在量

经计算， $Q=0.000025$ ，属于 $Q < 1$ 情况，污水处理站突发大气环境事件风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般—大气（ Q_0 ）”。

7.3 突发水环境事件风险分级

检索《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。污水处理站涉水风险物质为次氯酸钠。

表 7.3-1 污水处理站涉水风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q
1	次氯酸钠	1	5	0.2
合计		——	——	0.2

注：污水处理站次氯酸钠溶液浓度为 10%，最大存储量为 10t，则次氯酸钠最大存在量为 1t。

经计算， $Q=0.2$ ，属于 $Q<1$ 情况，污水处理站突发水环境事件风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般—水（Q0）”。

7.4 企业风险等级划分结果

航空港污水处理站近三年内不存在因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的情况，污水处理站突发环境事件风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般[一般—大气（Q0）+一般—水（Q0）]”。

三、环境应急资源调查报告

厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站

应急资源调查报告表

1.调查概述					
调查开始时间	2021 年 04 月 25 日		调查结束时间	2021 年 05 月 14 日	
调查负责人姓名	马聪		调查联系人 电话	李伟力	
调查过程	<p>为切实提高员工的应急能力，航空港污水处理站于 2021 年 04 月 25 日成立了应急资源调查小组，并于当天对调查人员进行动员、培训。</p> <p>2021 年 04 月 25 日~2021 年 04 月 30 日对厂区应急救援队伍、各类应急物资、应急工程设施、外部救援能力进行数据采集，整理汇总。</p> <p>2021 年 05 月 06 日~2021 年 05 月 10 日，由调查小组负责人对调查数据进行分析及现场复核，保证调查资料真实。</p> <p>2021 年 05 月 11 日~2021 年 05 月 14 日，编制应急资源调查报告。</p>				
2.调查结果					
应急资源情况	<p>资源品种： <u> 5 </u> 种；详见附件 5.1—表 1、表 2；</p> <p>是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u> 19 </u> 家； <input type="checkbox"/> 无，详见附件 5.1—表 4~表 7。</p>				
3.调查质量控制与管理					
<p>是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无</p> <p>是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无</p> <p>是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无</p>					
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论					
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input type="checkbox"/> 满足； <input checked="" type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足					
5.附件					
5.1 环境应急资源/信息汇总表					
(1) 污水处理站内部应急物资、应急装备					
<p>航空港污水处理站内部配备有相应的应急物资及应急装备；同时发生突发环境事件时，前埔污水处理厂内可移动的应急物资及应急装备可提供航空港污水处理站应急使用。</p> <p>航空港污水处理站应急物资、应急装备见表 1。前埔污水处理厂可移动应急物资、应急装备见表 2，前埔污水处理厂实验室仪器见表 3。</p>					
表 1 航空港污水处理站应急物资、装备一览表					
序号	地点	应急设备物资	数量	用途	管理人员及联系方式
1	应急仓库	口罩	49 个	安全防护	
2		一次性手套	100 双		
3		橡胶手套	5 双		
4		护目镜	4 副		
5		防噪耳塞	5 个		

6		安全绳	4 条			
7		防毒面罩	2 个			
8		棉手套	20 双			
9		反光衣	8 件			
10		安全帽	7 个			
11		医药箱	1 个			
12		安全警示带	1 条			
13	污泥间、配电房	应急沙袋	30 袋	污染源切断	消防灭火	
14	站区	灭火器	22 个			
15		消防栓	1 个			

表 2 前埔污水处理厂应急物资、装备一览表

序号	地点	应急设备物资	数量	功能	管理人员	联系电话
1	前埔污水处理厂 应急仓库	灭火器	6 个	消防灭 火		
2		消防扳手	30 个把			
3		沙袋	50 个	污染源 切断		
4		布沙袋	20 个			
5		工具箱	2 个			
6		铁铲	10 把			
7		消防带	12 条	污染物 收集		
8		移动式应急水泵	2 台			
9		雨鞋	10 双	安全防 护		
10		安全帽	10 个			
11		强光手电筒	12 个			
12		医药箱	1 个			
13		口罩	4 盒			
14		安全绳	9 条			
15		矿灯	10 个			
16		帆布	5 个			
17		警戒绳	100 米			
18		应急灯	10 个			
19		防毒面具	1 个			
20		喊话喇叭	4 个			

表 3 前埔污水处理厂厂区实验室监测仪器一览表

序号	设备名称	存放地点	功能	型号	数量	管理人员及 联系方式
1	紫外可见分光光度计	前埔污 水处理 厂化验 室	环境 监测	Cary 50 Bio	1	
2	自动高压灭菌器			HVE-50	1	
3	COD 标准消解器			HCA-100	1	
4	真空泵			ME2	1	
5	生化培养箱			LRH-250AT	1	
6	pH 计			梅特勒-托利多 FE20	1	
7	电热恒温鼓风干燥箱			DHG-9000	1	
8	电热培养箱			DNP	1	
9	水分快速测定仪			YLS16A	1	

10	酸度计			FE20K	1	
11	电子天平			梅特勒	1	
12	电子分析天平			梅特勒	1	
13	便携式溶氧仪			Oxi3310	1	
14	调速多用振荡器			HY-2	1	

(2) 应急救援队伍情况

污水处理站应急救援队伍详见表 4、表 5、表 6、表 7。

表 4 航空港污水处理站应急救援队伍情况一览表

应急机构名称		姓名	职务	联系电话	
				办公室电话	手机
应急领导小组组长		马聪	厂长		
应急领导小组副组长		柯明勇	副厂长		
		刘旭辉	副厂长		
应急办公室	主任	柯明勇（兼任）	副厂长		
	成员	杨阿香（兼任）	生产室主任		
	成员	许艳（兼任）	综合室主任		
现场处置组	组长	杨阿香	生产室主任		
	副组长	李伟力	航空港污水处理站负责人		
	成员	曾炜颀	/		
	成员	李光耀	/		
	成员	洪聪辉	/		
	成员	郑荣源	/		
	成员	廖清进	/		
	成员	范小杭	/		
	成员	许宝森	生产室副主任		
	成员	黄智永	/		
	成员	蔡国太	设备管理员		
	成员	白培灿	机修班		
	成员	叶佩芳	运行班班长		
	成员	曾泽平	脱水班班长		
应急监测组	组长	陈笑清	化验班长		
	成员	李理好	化验班		
后勤工作组	组长	许艳	综合室主任(兼)		
	成员	陈丽珍	/		

表 5 厦门市政水环境有限公司应急指挥组通讯联络表

姓名	职务	联系电话
邱俊	总经理	
郭剑凌	党委书记	
卢光辉	副总经理	
马聪	副总经理	
高瑛	综合管理部经理	
许艳	综合管理部副经理	
刘美龄	党群工作部主任	

吴琪璞	生产技术（安全管理）部副经理（主持工作）	
张端鑫	生产技术（安全管理）部副经理	
高金梅	计划财务部经理	
黄政道	排水监测站站长	
马聪	前埔污水处理厂厂长	
方仕攀	筓筓污水处理厂厂长	
李玮	海沧污水处理厂厂长	
	杏林污水处理厂厂长	
彭育蓉	集美污水处理厂厂长	
蔡东鹏	同安污水处理厂厂长	
赖智显	翔安污水处理厂厂长	

表 6 总公司下各污水处理厂应急小组通讯联络表

单位	姓名	职务	联系电话
筓筓污水处理厂 (含高崎污水处理厂)	方仕攀	厂长	
	李坚	副厂长	
	罗嗣义	综合室主任	
	林卫东	生产室主任	
	吴奕理	生产室副主任	
海沧污水处理厂 (含马銮湾再生水厂)	李玮	厂长	
	谢为民	副厂长	
	吴歌华	副厂长	
	肖德源	综合室主任	
	张国灿	生产室副主任	
杏林污水处理厂 (含滨水西、九天湖处理站)	李玮	厂长	
	刘绍文	副厂长	
	蔡溢洋	厂长助理	
	杜溪泉	运行班班长	
集美污水处理厂	彭育蓉	厂长	
	吴伟	副厂长	
	傅林旺	综合室主任	
	黄忻	生产室主任	
同安污水处理厂 (含西柯污水处理厂)	蔡东鹏	厂长	
	林伟峰	副厂长	
	王志杰	副厂长	
	庄晓军	综合室主任	
	邵奇能	生产室主任	
	江慕槐	生产室副主任	
翔安污水处理厂 (含新圩污水处理厂)	赖智显	厂长	
	陈国良	副厂长	
	朱国华	综合室主任	
	吴祖强	/	
	张奕欣	/	
	李泽毅	/	
	王国智	/	

	王良枝	/	
澳头污水处理厂	杜海镇	生产室主任	
	潘郑妍	/	
	吴生雨	/	
	林 英	/	
排水监测站	黄政道	站长	
	林 静	/	
	张 洪	/	
	高颖杰	/	
	张启珍		

表 7 外部关联单位应急通信联系表

序号	名称	电话
1	厦门市政水环境有限公司	0592-5909193
2	厦门市政环境科技股份有限公司	18965140669
3	厦门水务排水管理有限公司	0592-5901331
4	福建省鑫龙安检测技术有限公司	0592-5050665
5	厦门市湖里区市政园林局	0592-2207755
6	湖里区政府值班电话	0592-5722090
7	殿前街道办事处	0592-5716176
8	火警	119
9	湖里区应急管理局	0592-5653025
10	厦门市消防支队	0592-5302222
11	厦门市湖里区消防救援大队	0592-6035896
12	厦门电业局湖里区供电分局	0592-6035945
13	国家电网客户服务中心	95598
14	环保专线	12369
15	厦门市湖里区生态环境局	0592-5709315
16	急救中心	120
17	厦门莲花医院	0592-3758736
18	厦门中医院	0592-5579686
19	湖里区殿前街道社区卫生服务中心	0592-5622193

(3) 污水处理厂其他应急资源

①风险源监控及报警系统调查

A、人工监控：设置了一线工人生产四班三班运转制，规定 24 小时每隔 2 个小时对生产设施、设备进行巡查。

B、工艺监控：场站设置了生产中控室，安排了专业技术人员进行 24 小时值班管理。及时收集生产班组（主要是：污水处理线、污泥深度脱水车间、配电室）的生产数据作为生产工艺调控的依据；

C、水质在线监测：进出水口均设置在线监测、监控系统，每隔两个小时对进口水质指标（pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧）、出水水质指标（pH、COD、氨氮、总磷、溶解氧）进行监测、监控，并同步传输给省、市、区生态环境部门。

D、水质日常监测：航空港污水处理站在进水和出水口设置了自动采样器，并由有资质的在线自动运维单位福建志立明德智能科技有限公司进行日常运行、维护、管理。航空港污水处理站每天对污水处理站进出水水质（COD、氨氮、TP、TN、pH、氯化物、悬浮物、BOD₅、色度）进行送样检测，国家城市排水监测网厦门监测站于次日下午及时将检测数据反馈给航空港污水处理站。

②应急通讯系统调查

污水处理站应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机等）线路进行联系，应急救援小组和应急领导小组的电话 24 小时开机。

③应急设施调查

A、应急指挥场所：污水处理站办公室可作为应急指挥场所。

B、应急处置场所：突发环境事件过程产生的废液可经污水处理系统收集，回流至集水井。

C、站区配套有雨水管网，雨水管网连接站区污水处理系统，不外排。

D、地下处理构筑物设置有导流沟，导流沟回流至站区污水处理系统。

E、围堰设施及应急容器：次氯酸钠溶液储罐、PAC 溶液储罐、乙酸钠溶液储罐、柠檬酸钠溶液储罐分别设置有围堰，泄漏的废液经围堰收集后接入污水处理系统。

F、备用设备：场站内重要设备提升泵、鼓风机均有备用设备。一旦发生故障，可立即启动备用设备，保证污水处理系统正常运行。

5.2 环境应急资源单位内部分布图

环境应急资源单位内部分布图详见附件 7-2。

5.3 现场应急物资情况图



应急沙袋



灭火器 ABC 型



次氯酸钠溶液储罐围堰



乙酸钠溶液储罐围堰



PAC 溶液储罐围堰



柠檬酸钠溶液储罐围堰



进出水在线监测



进水取样口位置



工艺在线监测中控端



污水处理站应急物资：医药箱



应急物资：防毒面具、口罩、安全绳等



尾水排放口水泵



消防栓



相关操作规程及制度上墙

厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站

环境应急资源调查表

调查人及联系方式：李伟力，

审核人及联系方式：马聪，

企事业单位基本信息							
单位名称	厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站						
物资库位置	航空港污水处理站站区内、应急仓库				经纬度	N24.332087° E118.072090°	
负责人	姓名	马聪		联系人	姓名	李伟力	
	联系方式				联系方式		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	口罩	/	/	49 个	/	安全防护	/
2	一次性手套	/	/	100 双	/		/
3	橡胶手套	/	/	5 双	/		/
4	护目镜	/	/	4 副	/		/
5	防噪耳塞	/	/	5 个	/		/
6	安全绳	/	/	4 条	/		/
7	防毒面罩	/	/	2 个	/		/
8	棉手套	/	/	20 双	/		/
9	反光衣	/	/	8 件	/		/
10	安全帽	/	/	7 个	/		/
11	医药箱	/	/	1 个	/		/
12	安全警示带	/	/	1 条	/		/
13	应急沙袋	/	/	30 袋	/	污染源切断	/
14	灭火器	/	/	22 个	/	消防灭火	/
15	消防栓	/	/	1 个	/		/
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称	主要能力				
1	应急监测单位	国家城市排水监测网厦门监测站	监测能力：COD、BOD ₅ 、SS、氯化物、pH、总磷、总氮、氨氮、色度、粪大肠菌群、重金属				
		福建省鑫龙安检测技术有限公司	监测能力：臭气浓度、氨气、硫化氢				
2	应急救援单位	厦门市政水环境有限公司各污水处理厂（站）	——				

厦门市政水环境有限公司厦门市航空港工业与物流园区污 水处理厂环境应急资源调查表

调查人及联系方式：李伟力，

审核人及联系方式：马聪，

企事业单位基本信息							
单位名称	厦门市政水环境有限公司厦门市航空港工业与物流园区污水处理厂						
物资库位置	前埔污水处理厂厂区、应急物资仓库（4#变电所仓库）、机修车间				经纬度	N24.332087° E118.072090°	
负责人	姓名	马聪		联系人	姓名	李伟力	
	联系方式				联系方式		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	灭火器	/	/	6 个	/	消防灭火	/
2	消防扳手	/	/	30 个把	/		/
3	沙袋	/	/	50 个	/	污染源切断	/
4	布沙袋	/	/	20 个	/		/
5	工具箱	/	/	2 个	/		/
6	铁铲	/	/	10 把	/		/
7	消防带	/	/	12 条	/	污染物收集	/
8	移动式应急水泵	/	/	2 台	/		/
9	雨鞋	/	/	10 双	/	安全防护	/
10	安全帽	/	/	10 个	/		/
11	强光手电筒	/	/	12 个	/		/
12	医药箱	/	/	1 个	/		/
13	口罩	/	/	4 盒	/		/
14	安全绳	/	/	9 条	/		/
15	矿灯	/	/	10 个	/		/
16	帆布	/	/	5 个	/		/
17	警戒绳	/	/	100 米	/		/
18	应急灯	/	/	10 个	/		/
19	防毒面具	/	/	1 个	/		/
20	喊话喇叭	/	/	4 个	/	应急通信和指挥	/

四、现场处置预案

次氯酸钠溶液泄漏现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 次氯酸钠溶液泄漏 环境危害： 次氯酸钠为有毒物质，泄漏时可能污染周边水体、土壤；当遇到高热时会分解产生有毒的腐蚀性气体。 可能出现征兆： ①储罐破损；②操作不当。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话： 15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话： 0592-5920386		
应急处置措施	①将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。 ②用大小合适的木头堵住泄漏口。 ③围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入站区污水处理系统。 ④检查并清理导流沟，保证导流沟畅通。		
注意事项	呼吸系统防护： 防毒面具。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	橡胶手套	5 双	
	防毒面具	2 个	

PAC 溶液泄漏现场处置预案			
危险性分析	事件特征： PAC 溶液泄漏 环境危害： PAC 溶液泄漏时可能污染周边水体、土壤。 可能出现征兆： ①储罐破损；②操作不当。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话： 15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话： 0592-5920386		
应急处置措施	①将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。 ②用大小合适的木头堵住泄漏口。 ③围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入站区污水处理系统。 ④检查并清理导流沟，保证导流沟畅通。		
注意事项	呼吸系统防护： 防护口罩。 眼部防护： 护目镜。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	
	雨鞋	10 双	

乙酸钠泄漏现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 乙酸钠溶液泄漏 环境危害： 乙酸钠溶液泄漏时可能污染周边水体、土壤。 可能出现征兆： ①储罐破损；②操作不当。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话： 15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话： 0592-5920386		
应急处置措施	①将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。 ②用大小合适的木头堵住泄漏口。 ③围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入站区污水处理系统。 ④检查并清理导流沟，保证导流沟畅通。		
注意事项	呼吸系统防护： 防护口罩。 眼部防护： 护目镜。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	

柠檬酸钠溶液泄漏现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 柠檬酸钠溶液泄漏 环境危害： 柠檬酸钠溶液泄漏时可能污染周边水体、土壤。 可能出现征兆： ①储罐破损；②操作不当。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话： 15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话： 0592-5920386		
应急处置措施	①将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。 ②用大小合适的木头堵住泄漏口。 ③围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入站区污水处理系统。 ④检查并清理导流沟，保证导流沟畅通。		
注意事项	呼吸系统防护： 防护口罩。 眼部防护： 护目镜。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	

废水超标排放现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 废水超标排放。 环境危害： 废水超标排放污染同安湾海域。 可能出现征兆： 在线监测或日常监测水质超标		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话： 15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话： 0592-5920386		
应急处置措施	①通知上游泵站，减少污水处理水池进水量。 ②排查生产设备的运行情况，对各套处理系统的各个处理工序出水水质进行取样检测。 ③根据水质监测数据、工艺运行参数进行分析，当班人员分析造成水质超标原因，对工艺流程进行调整： a 当 COD 超标时，可增加曝气量、污水处理时间等，确保水质达标排放； b 当总氮超标时，可减少曝气量，确保水达标排放； c 当进水可能混入病毒、细菌等感染性废水时，可在消毒池适当增加次氯酸钠投加量进一步消毒处理，同时对进水口、格栅进行消杀处理。 ④根据生产设备排查的情况，对生产设备进行调整： A 当污水泵、加药泵、鼓风机等有备用的主要设备发生故障时，立即启动备用设备，对故障设备进行检修。 b 无备用设施出现故障，立即关闭闸阀，停止使用故障流水线，立即投入抢修。 c 若污水处理设备严重故障，污水处理系统崩溃，及时关闭排放口水泵，截断废水外排；同时通知上游泵站管理单位（厦门水务排水管理有限公司、厦门市湖里区市政园林局）停止送水。		
注意事项	呼吸系统防护： 防护口罩。 眼部防护： 护目镜。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	
	防毒面具	2 个	

恶臭治理设施故障现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 恶臭治理设施、风机故障导致恶臭废气排放。 环境危害： 恶臭废气排放污染周边大气环境。 可能出现征兆： 恶臭设施故障，站区内可闻到恶臭。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话：15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话：0592-5920386		
应急处置措施	①若为除臭风机故障，立即启动备用风机； ②关小恶臭废气处理设施故障水池进水阀门，减轻污水处理系统负荷； ③若为生化池恶臭处理设施故障，可增加生化处理过程的曝气时间； ④立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修。		
注意事项	呼吸系统防护： 防毒面具。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	
	防毒面具	2 个	

污泥车间内污泥长时间堆存现场处置预案			
危险性分析	事件特征： 污泥长时间在污泥脱水车间内堆积，导致恶臭污染物浓度增大，恶臭废气事故排放。 环境危害： 恶臭废气排放污染周边大气环境。 可能出现征兆： 发现大量污泥堆积，站内可闻到恶臭。		
信息报告	程序： 发现者→当班负责人→应急领导小组。 航空港污水处理站应急值守 24 小时电话：15305925603。 前埔污水处理厂应急值守 24 小时电话：0592-5920386		
应急处置措施	①利用鼓风机等设备，加强储泥池、泥棚等的通风排气； ②将恶臭污泥清理出构筑物，放置于厂区道路，加膜覆盖； ③立即上报总公司，由总公司联系污泥清运单位清运恶臭污泥。		
注意事项	呼吸系统防护： 防毒面具。 手部防护： 防护手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备： 应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。		
应急物资获取途径	应急物资名称	数量	位置
	口罩	49 个	应急仓库
	护目镜	4 副	
	橡胶手套	5 双	
	防毒面具	2 个	

附件 1 污水处理站应急通讯录

内部应急通讯录

应急机构名称		姓名	职务	联系电话	
				办公室电话	手机
应急领导小组组长		马聪	厂长	/	18559207605
应急领导小组副组长		柯明勇	副厂长	5927220	18030029839
		刘旭辉	副厂长	/	13959911516
应急办公室	主任	柯明勇（兼任）	副厂长	5927220	18030029839
	成员	杨阿香（兼任）	生产室主任	5920990	18950063091
	成员	许艳（兼任）	综合室主任	/	18950063125
现场处置组	组长	杨阿香	生产室主任	/	18950063091
	副组长	李伟力	航空港污水处理站负责人	/	15305925603
	成员	曾炜颀	/	/	15880284580
	成员	李光耀	/	/	18759262292
	成员	洪聪辉	/	/	15805906859
	成员	郑荣源	/	/	13606053368
	成员	廖清进	/	/	13606915381
	成员	范小杭	/	/	13313758835
	成员	许宝森	生产室副主任	/	15005059031
	成员	黄智永	/	/	15305925720
	成员	蔡国太	设备管理员	5909189	15305925605
	成员	白培灿	机修班	5909176	13358376515
	成员	叶佩芳	运行班班长	5909182	15305929322
	成员	曾泽平	脱水班班长	5909181	15711534916
应急监测组	组长	陈笑清	化验班长	5909173	18120780810
	成员	李理好	化验班	5909173	13859923777
后勤工作组	组长	许艳	综合室主任(兼)	5909186	18950063125
	成员	陈丽珍	/	5909186	18965110986

外部应急通讯录

序号	名称	电话
1	厦门市政水环境有限公司	0592-5909193
2	厦门市政环境科技股份有限公司	18965140669
3	厦门水务排水管理有限公司	0592-5901331
4	福建省鑫龙安检测技术有限公司	0592-5050665
5	厦门市湖里区市政园林局	0592-2207755
6	湖里区政府值班电话	0592-5722090
7	殿前街道办事处	0592-5716176
8	火警	119
9	湖里区应急管理局	0592-5653025
10	厦门市消防支队	0592-5302222
11	厦门市湖里区消防救援大队	0592-6035896
12	厦门电业局湖里区供电分局	0592-6035945
13	国家电网客户服务中心	95598
14	环保专线	12369
15	厦门市湖里区生态环境局	0592-5709315
16	急救中心	120
17	厦门莲花医院	0592-3758736
18	厦门中医院	0592-5579686
19	湖里区殿前街道社区卫生服务中心	0592-5622193

厦门市政水环境有限公司应急指挥组通讯联络表

姓名	职务	联系电话
邱俊	总经理	13003902333
郭剑凌	党委书记	13806016848
卢光辉	副总经理	13806096943
马聪	副总经理	18559207605
高瑛	综合管理部经理	13625013612
许艳	综合管理部副经理	18950063125
刘美龄	党群工作部主任	13599511533
吴琪璞	生产技术（安全管理）部副经理（主持工作）	13600909190
张端鑫	生产技术（安全管理）部副经理	15959209775
高金梅	计划财务部经理	15960398908
黄政道	排水监测站站长	18906017230
马聪	前埔污水处理厂厂长	18559207605
方仕攀	筓筓污水处理厂厂长	18965110983
李玮	海沧污水处理厂厂长	13606043552
	杏林污水处理厂厂长	
彭育蓉	集美污水处理厂厂长	15359246099
蔡东鹏	同安污水处理厂厂长	18950067285
赖智显	翔安污水处理厂厂长	13328785605
	澳头污水处理厂厂长	

各污水处理厂应急小组通讯联络表

单位	姓名	职务	联系电话
筲箕污水处理厂 (含高崎污水处理厂)	方仕攀	厂长	18965110983
	李坚	副厂长	18950127032
	罗嗣义	综合室主任	18950127165
	林卫东	生产室主任	18950127180
	吴奕理	生产室副主任	13806064171
海沧污水处理厂 (含马銮湾再生水厂)	李玮	厂长	13606043552
	谢为民	副厂长	18150098967
	吴歌华	副厂长	18905920323
	肖德源	综合室主任	18906011617
	张国灿	生产室副主任	18906057645
杏林污水处理厂 (含滨水西、九天湖处理站)	李玮	厂长	13606043552
	刘绍文	副厂长	13906011459
	蔡溢洋	厂长助理	18350200805
	杜溪泉	运行班班长	18965855131
集美污水处理厂	彭育蓉	厂长	15359246099
	吴伟	副厂长	17750585001
	傅林旺	综合室主任	18906011763
	黄忻	生产室主任	13906044299
同安污水处理厂（ 含西柯污水处理厂）	蔡东鹏	厂长	18950067285
	林伟峰	副厂长	13666019813
	王志杰	副厂长	13696978380
	庄晓军	综合室主任	13600951067
	邵奇能	生产室主任	18150112980
	江慕槐	生产室副主任	18965160560
翔安污水处理厂 (含新圩污水处理厂)	赖智显	厂长(兼澳头厂厂长)	13328785605
	陈国良	副厂长	13806035348
	朱国华	综合室主任	13950121222
	吴祖强		13806029203
	张奕欣		15394465133
	李泽毅		18905927699
	王国智		15805915980
	王良枝		13400686136
澳头污水处理厂	杜海镇	生产室主任	13606929366
	潘郑妍		17306013817
	吴生雨		13696975878
	林 英		18559758537
排水监测站	黄政道	站长	18906017230
	林 静		13860426340
	张 洪		13906040603
	高颖杰		13959208912
	张启珍		13358397218

附件2 标准化格式文本

(1) 突发环境事件接警及处理记录

突发环境事件接警及处理记录表

厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站突发环境事件接警记录表					
报警人姓名		报警人单位		报警人电话	
事件地点		发生时间		报警时间	
死亡人数		受伤人数		被困人数	
事件描述					
事件影响范围		有无明显的发展趋势			
事件性质	<input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 废气事故排放 <input type="checkbox"/> 废水泄漏 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雷电 <input type="checkbox"/> 台风 <input type="checkbox"/> 危险化学品泄漏 <input type="checkbox"/> 暴雨 <input type="checkbox"/> 地表塌陷 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 人员伤害事故			其他事件性质描述	
接警后的处理记录：					
接警记录人：					

(2) 信息报告

厦门市政水环境有限公司航空港污水处理站

突发环境事件报告表

报告日期		报告单位		报告人	
发生地点		发生时间		持续时间	
事故地点/设施:					
泄漏物质及其危害特性					
事故内容:					
事故经过:					
事故状况 (类别、原因等):					
人员伤亡和财产损失情况:					
处理方式:					
处理结果:					
相关建议:					
备注:					

(3) 培训记录表

培训记录表

[illegible]

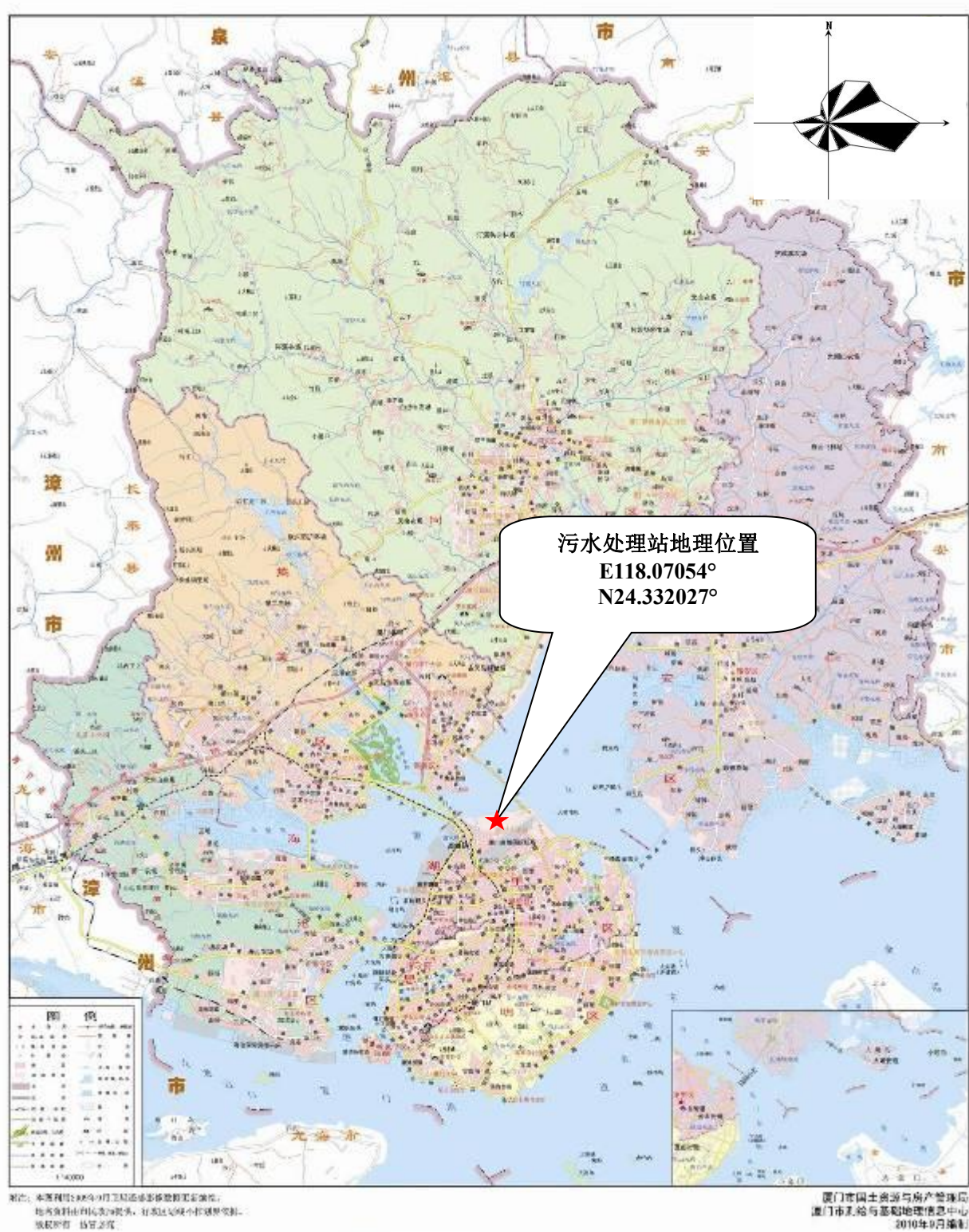
(4) 演练记录表

演练记录表

演练地点		组织单位		演练时间	
演练总指挥			演练组织人		
演练项目			应急预案名称		
参加演练的部门（班组）					
演练目的：					
演练过程：					
演练总结：					
演练评价： 1、应急预案适宜性 <input type="checkbox"/> 符合事故要求 <input type="checkbox"/> 大部分符合，需完善 <input type="checkbox"/> 不符合，需整改 2、演练内容充分性 <input type="checkbox"/> 演练内容充分，可覆盖应急预案要求 <input type="checkbox"/> 需改进，改进内容： 3、演练是否存在不足 <input type="checkbox"/> 演练无不足 <input type="checkbox"/> 演练基本符合要求，但需完善 <input type="checkbox"/> 演练严重不足，需立即整改 4、参演人员掌握程度 <input type="checkbox"/> 完全掌握 <input type="checkbox"/> 大部分掌握，需进一步加强 <input type="checkbox"/> 掌握人数很少，需立即组织培训					
记录人：			记录时间：		

附件3 污水处理站地理位置及周边环境

(1) 污水处理站地理位置图



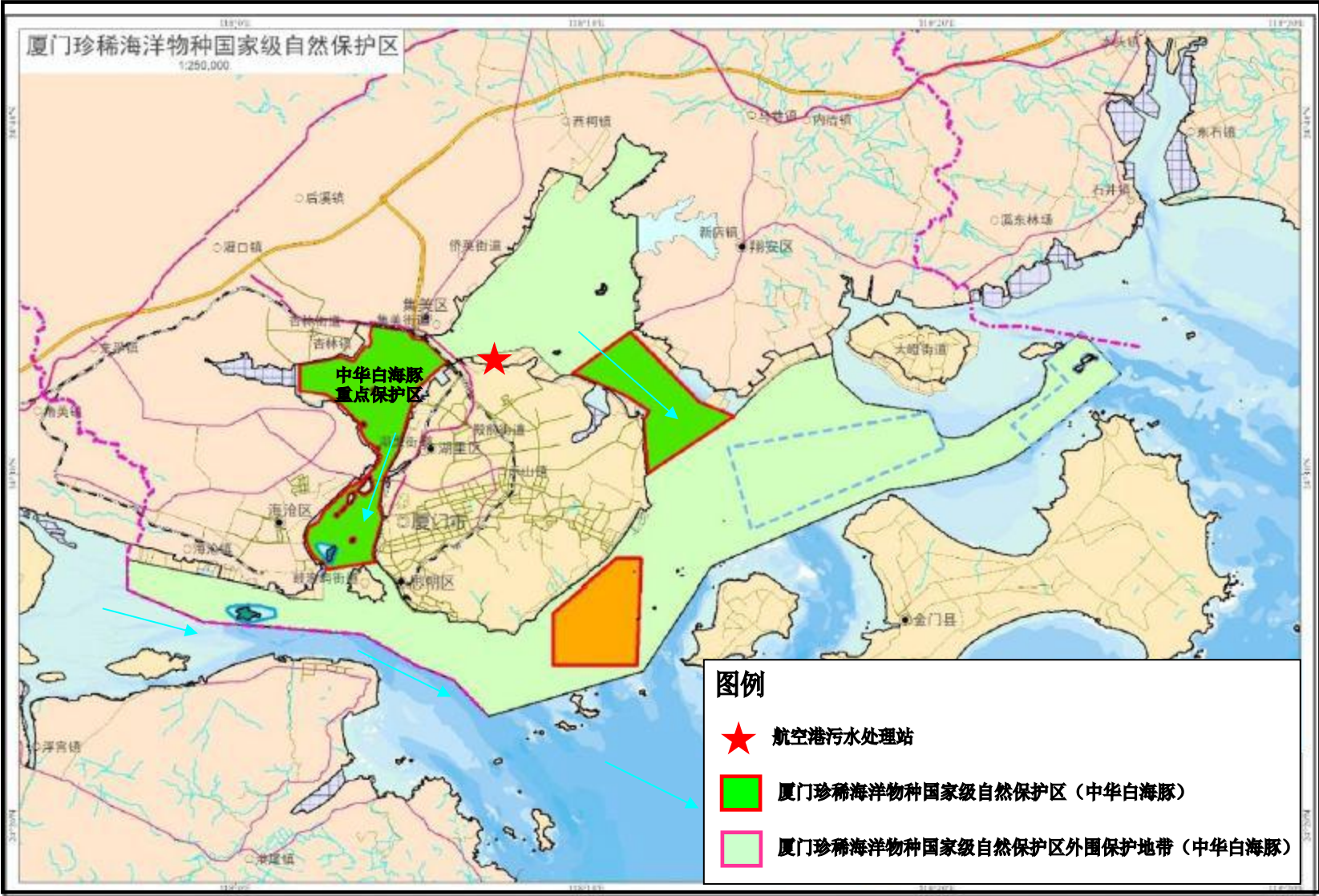
(2) 污水处理站周边环境现状



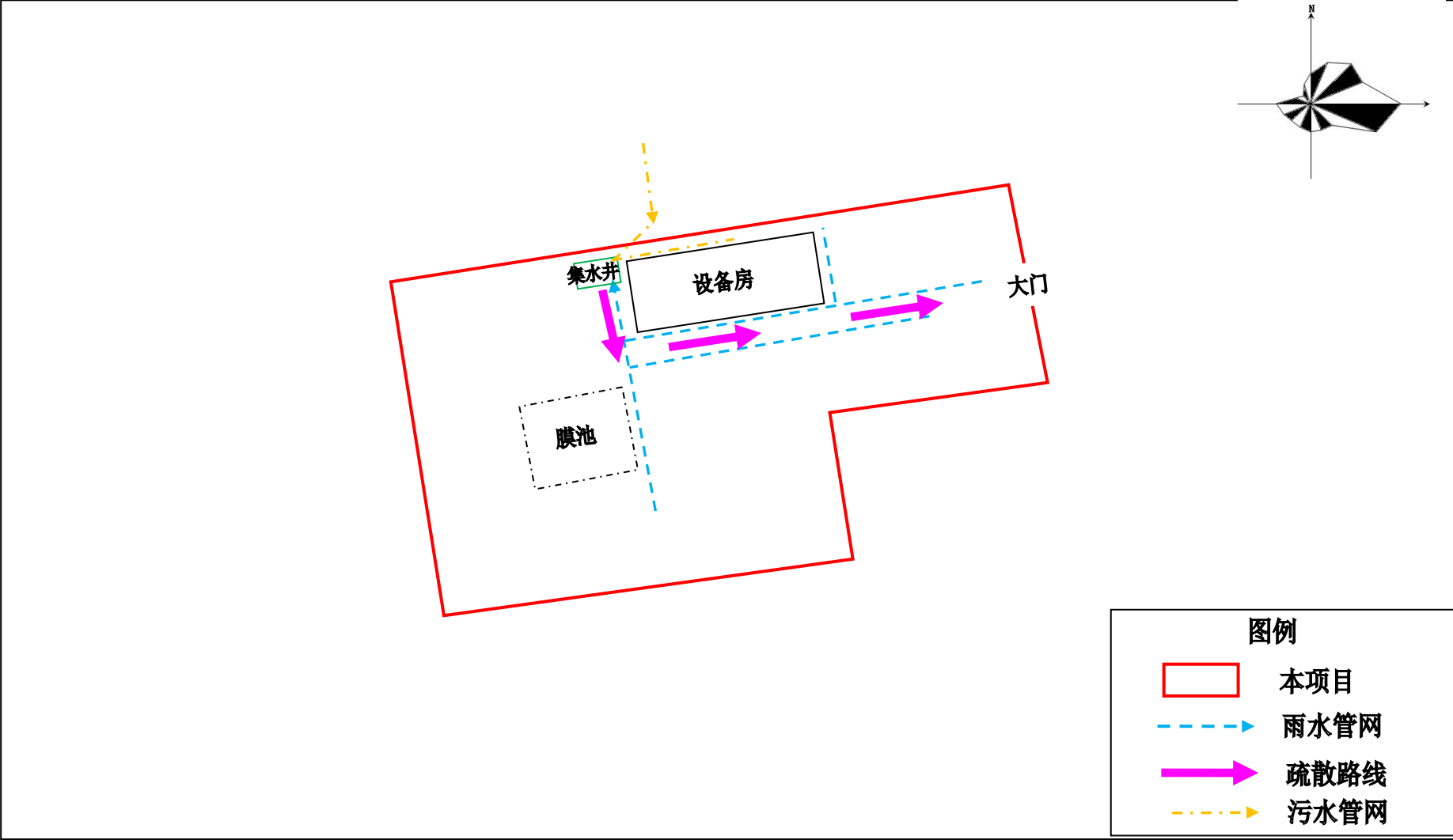
(3) 污水处理站 5km 范围内环境敏感目标分布图



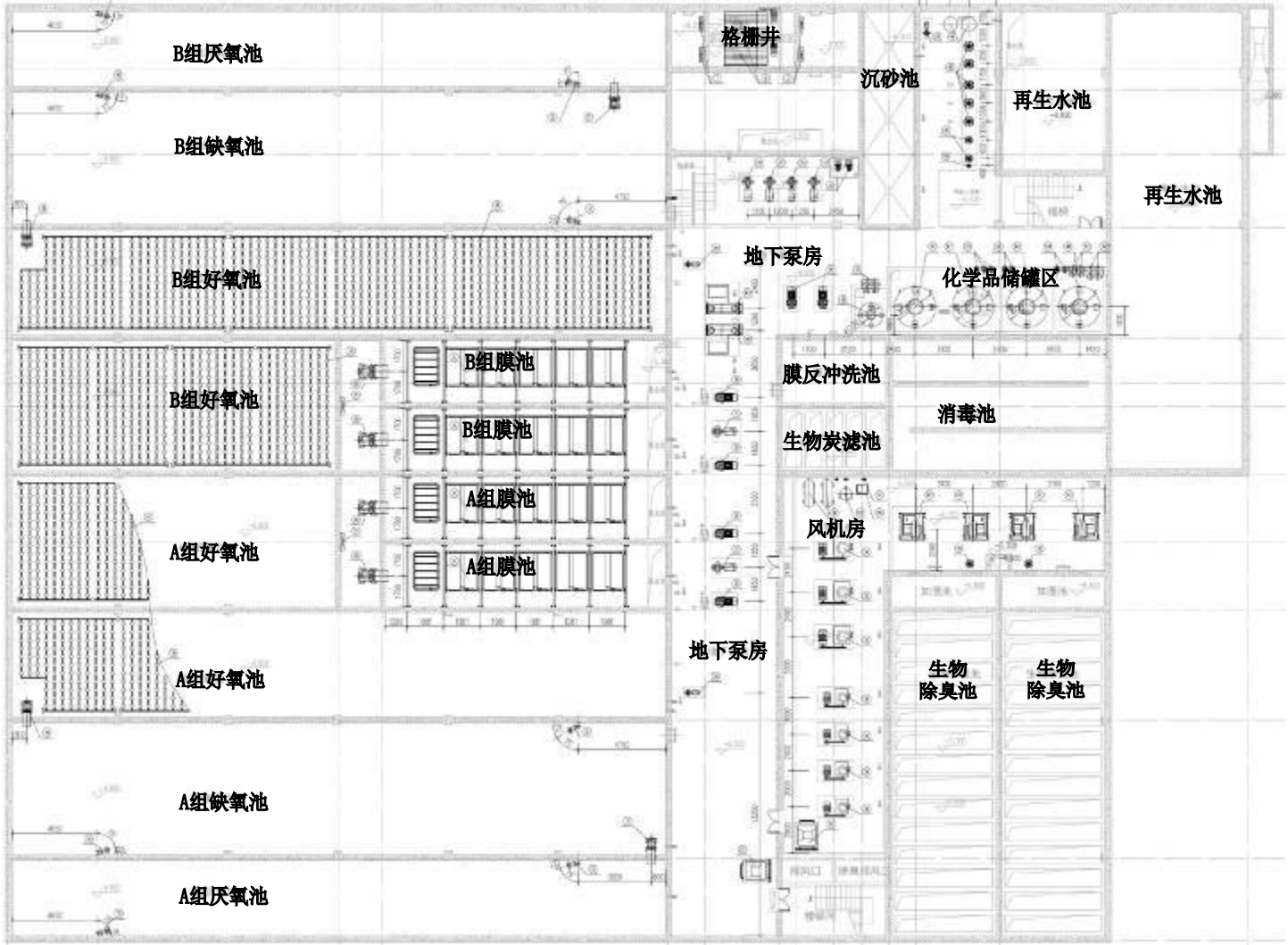
(3) 污水处理站水环境敏感目标分布图



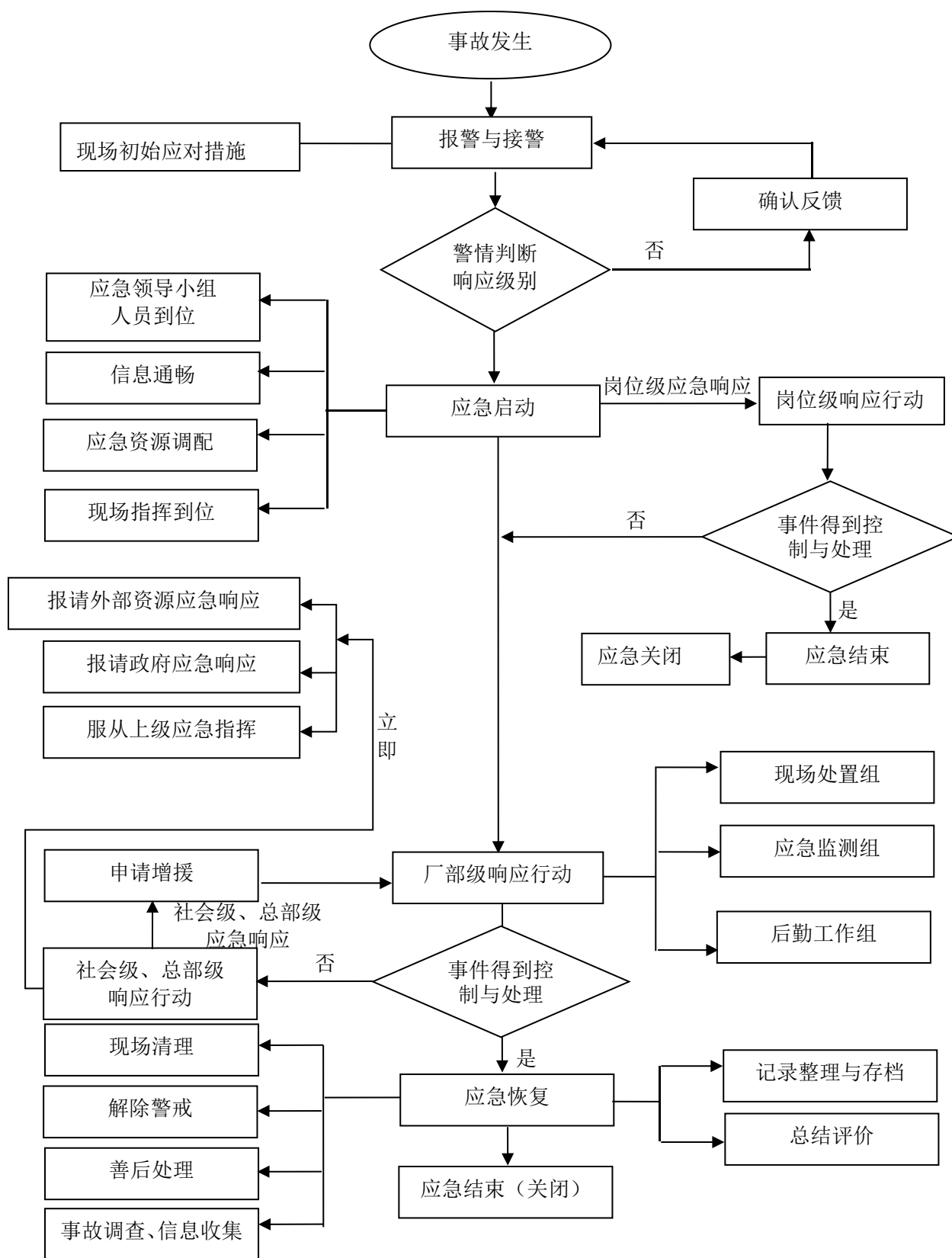
附件 4 污水处理站地面平面布置、雨污水管网及应急疏散图



附件 5 污水处理站污水站区（地下一层）设施平面布置图



附件 6 企业突发环境事件处置流程图



附件 7-1 应急救援物资配备一览表

航空港污水处理站应急物资装备一览表

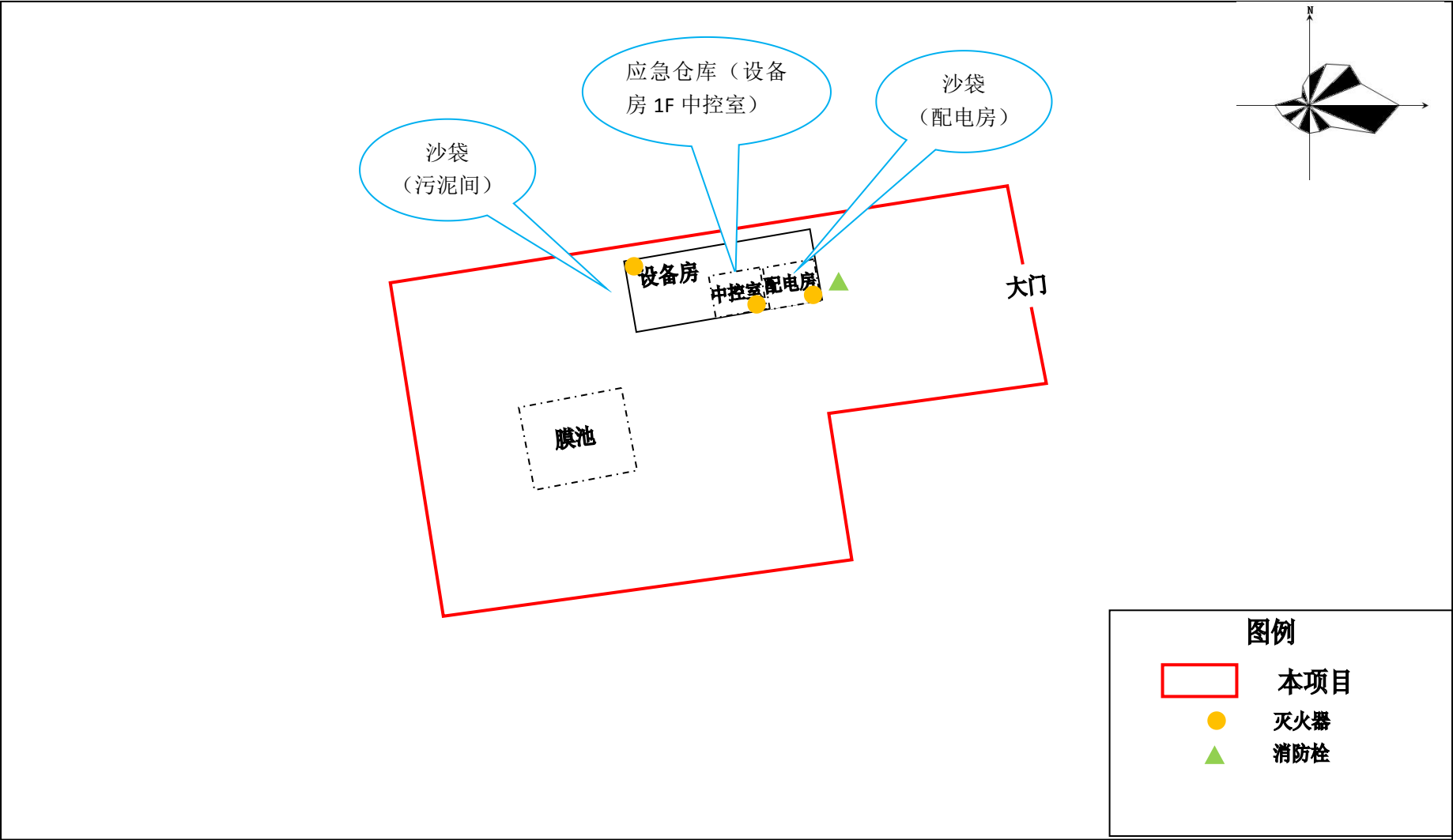
序号	地点	应急设备物资	数量	用途	管理人员及联系方式
1	应急仓库	口罩	49 个	安全防护	
2		一次性手套	100 双		
3		树胶手套	5 双		
4		护目镜	4 副		
5		防噪耳塞	5 个		
6		安全绳	4 条		
7		防毒面罩	2 个		
8		棉手套	20 双		
9		反光衣	8 件		
10		安全帽	7 个		
11		医药箱	1 个		
12		安全警示带	1 条		
13	污泥间、配电房	应急沙袋	30 袋	污染源切断	
14	厂区	灭火器	22 个	消防灭火	
15		消防栓	1 个		

前埔污水处理厂应急物资分布图

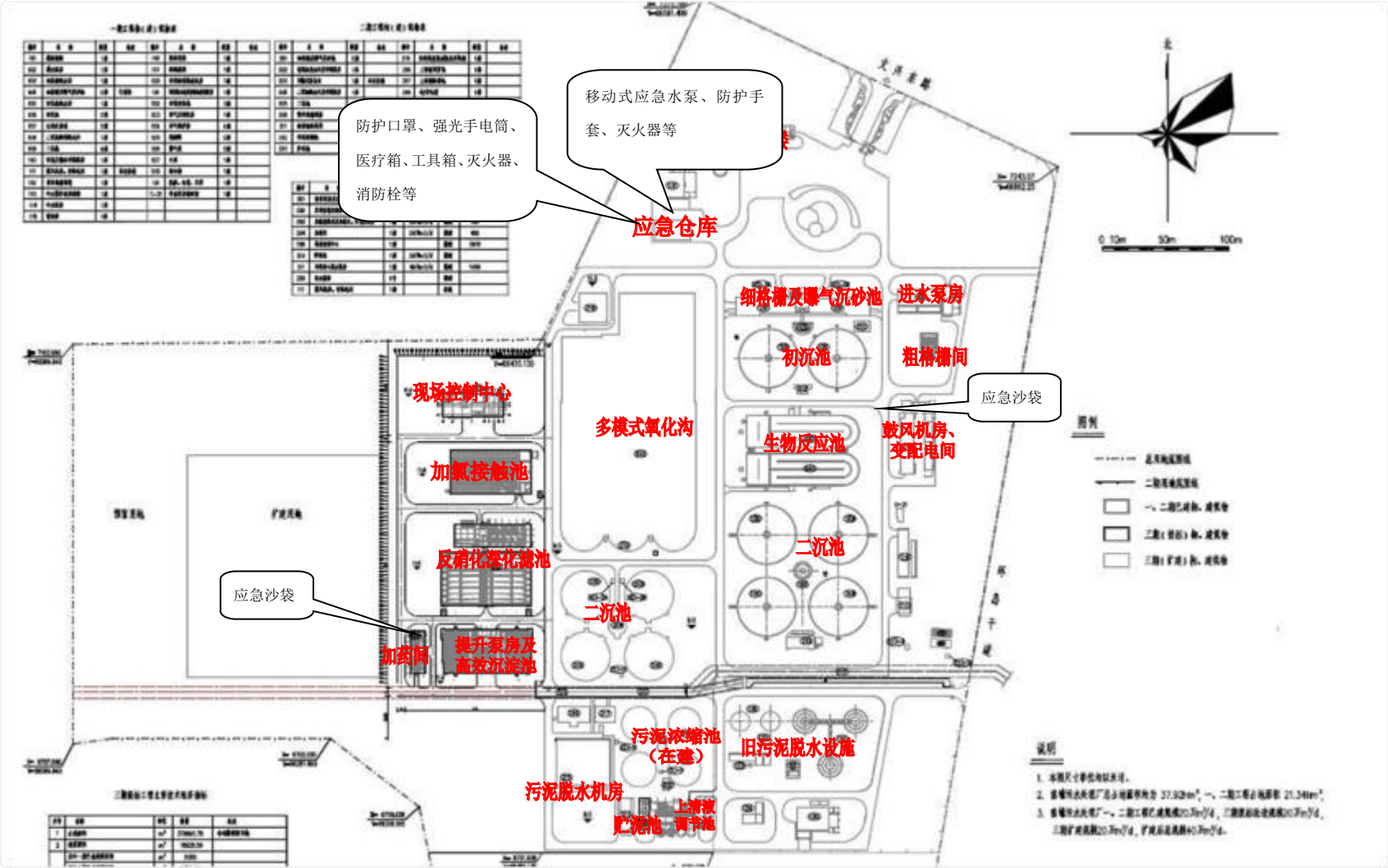
序号	地点	应急设备物资	数量	功能	管理人员	联系电话
1	前埔污水处理厂 应急仓库	灭火器	6 个	消防灭 火		
2		消防扳手	30 个把			
3		沙袋	50 个	污染源 切断		
4		布沙袋	20 个			
5		工具箱	2 个			
6		铁铲	10 把			
7		消防带	12 条	污染物 收集		
8		移动式应急水泵	2 台			
9		雨鞋	10 双	安全防 护		
10		安全帽	10 个			
11		强光手电筒	12 个			
12		医药箱	1 个			
13		口罩	4 盒			
14		安全绳	9 条			
15		矿灯	10 个			
16		帆布	5 个			
17		警戒绳	100 米			
18		应急灯	10 个			
19		防毒面具	1 个			
20		喊话喇叭	4 个	应急通 信和指 挥		

附件 7-2 应急物资分布图

(1) 航空港污水处理站应急物资分布图



(2) 前埔污水处理厂应急物资分布图



(3) 前埔污水处理厂与航空港污水处理站位置关系图



附件 8 污水处理站各项制度

航空港污水处理站现场安全工作规程

一、从事电业工作的人员必须熟悉自己工作范围的变配电设备性能、结构和接线方式，熟悉正确的操作步骤和方法。

二、经许可单独巡视高压设备的值班员，巡视高压设备时，不得进行其他工作，不得移开或跨越遮栏并和带电设备（10KV 及以下）保持 0.7m 的安全距离。

三、高压设备发生接地时，室内不得接近故障点 4m 以内，室外不得接近故障点 8m 以内，进入上述范围人员必须穿绝缘靴，接触设备的外壳和架构时应戴绝缘手套。

四、在电气设备上工作，必须严格执行保证安全的组织措施和技术措施。

1.组织措施

- 1) 工作票制度。
- 2) 工作许可制度。
- 3) 工作监护制度。
- 4) 工作间断、转移和终结制度。

2.技术措施

- 1) 停电。
- 2) 验电。
- 3) 装设接地线。
- 4) 悬挂标示牌和装设遮栏。

五、在任何电气设备上工作，至少有两入一起工作，一人监护，一人工作。

六、在断电保护、仪表二次回路上的工作，除严格执行电气设备上工作的多项安全措施外，还须注意以下几点

1.在全部或部分带电的盘上工作时，应将检修设备与运行设备前后以明显的标志隔开。

2.在保护盘上或附近进行打眼等振动较大的工作时，应采取防止进行中设备掉闸的措施，必要时经值班调度员或值班负责人同意，将保护暂时停用。

3.在断电保护屏间的通道上搬运或安放试验设备时，要与运行设备保持一定距离，防止误碰运行设备，造成误动作。清扫运行设备和二次回路时，要防止振动，防止误碰，要使用绝缘器具。

4.所有电流互感器和电压互感器的二次绕组必须有永久性的可靠的保护接地。

5.在带电的电流互感器二次回路工作，应采取下列安全措施

1) 严禁将电流互感器二次侧开路。

2) 短路电流器二次绕组，必须使用短路片或短路线，短路应妥善可靠，严禁用导线缠绕。

3) 严禁在电流互感与短路端子之间的回路和导线上进行任何工作。

4) 工作必须认真、谨慎、不得将回路的永久接地点断开。

5) 工作时，必须有专人监护，使用绝缘工具并站在绝缘垫上。

6.在带电压互感器二次回路上工作时，应采取下列安全措施

1) 严格防止短路或接地，应使用绝缘工具戴手套，必要时，工作前停用有关保护装置。

2) 接临时负载，必须装有专用的刀闸和可熔保险器。

七、遇到电气设备着火时，应立即将有关设备的电源切断，然后进行救人。对带电设备使用干式灭火器，二氧化碳灭火器灭火，不得使用泡沫灭火器灭火，对注油设备应使用泡沫灭火器或干燥的砂子等灭火。

八、若发生人身触电事故，必须根据触电后严重程度采取相应的急救措施。

九、在带电设备周围严禁使用钢卷尺、皮卷尺和线尺（夹有金属丝者）进行测量工作。

十、在电容器、电缆线路上或进入围栏工作时，应将电容器、电缆多次放电并接地后，方可进行。

十一、雷电时，禁止在室外变电所或室内的架空线上进行检修和试验，不准穿拖鞋、裙子、高跟鞋、披头散发进入工作岗位。

十二、低压带电作业应设专人临护，使用有绝缘柄的工具工作时站在干燥的绝缘物上进行，并戴手套和安全帽，必须穿长袖衣工作，严禁使用锉刀、金属尺和带有金属物的毛刷、毛掸等工具。

十三、严禁在断开开关的线路上工作。

安全生产管理制度

污水处理站的操作人员必须经过严格的技能及安全培训后，经过生产实践，并需要具备国家要求的相关资质考核，持证上岗。

操作人员对进入污水处理站内所有的人员负安全监督责任，发现进入污水处理站内的人员有不符合安全要求的行为应该及时纠正，并立即其阻止其不安全行为。

污水处理站范围内严禁吸烟。

操作人员必须要坚守岗位，认真监护污水站设备的运行情况，填写运行记录。

遵守相关的值班制度，在设备运行期间不得随意离岗。

一般性辅助及外来工作人员未经过操作人员许可，不得进入危险区域。

保持污水站内的清洁卫生，保证走道畅通，不得在走廊及主要通道上堆放物品，排放的物品不得阻挡灭火设施及紧急冲淋器材。

向负责认真依照运营部污水站作业指导书进行操作，定时巡检，严禁违章操作。

操作人员还需懂得一些设备一般性的维护及保养工作，高危险的检查及维修工作需有专业维护人员进行。

妥善保管所用工具材料，确保工具材料及维护、维修所用设备及工具不丢失、不损坏，保持工作现场及值班室的整洁。

污水站内所配备的消防器材周边不得堆放任何物品。

上下楼梯时，必须手扶栏杆，必须有人扶住梯子，一步一步行走。

现场安全操作规程

一、凡有双电源供电用户的双电源倒闸操作（包括自备发电机），除必须严格执行操作票制度外，还必须根据供电局调度员的命令进行操作，特殊情况，用户需倒闸操作的需事先通知供电部门调度室，经得同意后，方可操作。

二、运行值班电工不得擅自拉合闸（紧急事故处理除外），其运行操作听从厂主管部门和供电部门调度指挥。

三、停电拉闸操作，必须按照断路器（开关）—负荷侧隔离开关（刀闸）—母线侧隔离开关（刀闸）的顺序依次操作。送电合闸操作顺序和停电相反，严防带负荷拉合刀闸。

四、对于 KYN、JYN、GFC 等型号的手车式开关柜的操作，必须严格按照产品使用说明规定的操作顺序进行停送电的操作。

五、正常情况下的停电操作，要先拉低压、后高压；先分闸、后总闸。送电顺序与之相反。

六、为防止误操作而设置的闭锁装置的解锁用具（包括钥匙）值班电工应妥善保管，

按交接移交，所有投运的闭锁装置（包括机械锁）不经值班调度员或班长同意不得退出或解锁。

七、操作必须由两人执行，其中对设备较为熟悉者作监护。

八、操作中发生疑问时，应立即停止操作并向值班负责人报告，弄清情况再进行操作，不准擅自更改操作。

九、拉合隔离开关或经传动机构拉合断路器，均应戴绝缘手套，雷电时，禁止进行倒闸操作。

十、装卸高压可熔保险器，应戴护目眼镜和绝缘手套，必要时使用绝缘夹钳，并站在绝缘垫或绝缘台上。

十一、电气设备停电后，即使是事故停电，在未拉开有关隔离开关和做好安全措施以前，不得触及设备或进入遮栏，以防突然来电。

十二、当发生电力事故，在还没有查清事故原因和处理好事故以前，严禁合闸。

十三、在正常停电，备用的隔离刀闸操作把手上都要挂上“禁止合闸，有人工作”的标示牌。

十四、对于各种型号的手车式开关柜，拉闸时必须手车拉到柜外，并在柜门把手上悬挂“禁止合闸，有人工作”的标示牌。

十五、在发生人身触电事故时，为了解救触电人，可以不经许可，即行断开有关设备的电源，但事后必须立即向上级主管部门报告。

附件 9 厦门市政水环境有限公司污水处理突发事件应急预案

附件 10 预案编制人员清单

姓名	单位	联系电话	职务
马聪	前埔污水处理厂		厂长
柯明勇	前埔污水处理厂		副厂长
刘旭辉	前埔污水处理厂		副厂长
杨阿香	前埔污水处理厂		生产室主任
李伟力	前埔污水处理厂		航空港污水处理站负责人

附件 11 应急处置卡

次氯酸钠溶液泄漏应急处置卡	
岗位	次氯酸钠溶液储罐区
责任人	李伟力:
环境风险	次氯酸钠溶液泄漏事故
应急物资	口罩、护目镜、防毒面具、防护手套
应急处置措施	<p>①将泄漏区域设定为危险区，在此范围内，对通往泄漏区的各道路设立安全警戒区，禁止非救援人员进入；迅速撤离警戒区内非救援人员。</p> <p>②用大小合适的木头堵住泄漏口。</p> <p>③围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。</p>
应急防护	<p>呼吸系统防护：防毒面具。</p> <p>手部防护：防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

PAC 溶液泄漏应急处置卡	
岗位	PAC 溶液储罐区
责任人	李伟力:
环境风险	PAC 溶液泄漏事故
应急物资	口罩、护目镜、防护手套、雨鞋
应急处置措施	<p>①用大小合适的木头堵住泄漏口；</p> <p>②围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后，通过导流沟进入厂区污水处理系统。</p>
应急防护	<p>呼吸系统防护：防护口罩。</p> <p>眼部防护：护目镜。</p> <p>手部防护：防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

乙酸钠溶液泄漏应急处置卡	
岗位	乙酸钠溶液储罐区
责任人	李伟力:
环境风险	乙酸钠溶液泄漏事故
应急物资	口罩、护目镜、防护手套
应急处置措施	①用大小合适的木头堵住泄漏口; ②围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后, 通过导流沟进入厂区污水处理系统。
应急防护	<p>呼吸系统防护: 防护口罩。</p> <p>眼部防护: 护目镜。</p> <p>手部防护: 防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备: 应急救援人员不得单独进入现场抢险, 需至少 2 人同行。</p>

柠檬酸钠溶液泄漏应急处置卡	
岗位	柠檬酸钠溶液储罐区
责任人	李伟力:
环境风险	柠檬酸钠溶液泄漏事故
应急物资	口罩、护目镜、防护手套
应急处置措施	①用大小合适的木头堵住泄漏口; ②围堰内的泄漏的溶液可用水冲洗稀释后, 通过导流沟进入厂区污水处理系统。
应急防护	<p>呼吸系统防护: 防护口罩。</p> <p>眼部防护: 护目镜。</p> <p>手部防护: 防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备: 应急救援人员不得单独进入现场抢险, 需至少 2 人同行。</p>

进水水质异常应急处置卡	
岗位	污水处理
责任人	李伟力:
环境风险	进水水质超标导致废水超标排放
应急物资	口罩、护目镜、防毒面具、防护手套
应急处置措施	<p>①通知上游泵站，减少污水处理水池进水量。</p> <p>②对各套处理系统的各个处理工序出水水质进行取样检测。</p> <p>③根据水质监测数据、工艺运行参数进行分析，当班人员分析造成水质超标原因，对工艺流程进行调整：</p> <p>a 当 COD 超标时，可增加曝气量、污水处理时间等，确保水质达标排放；</p> <p>b 当总氮超标时，可减少曝气量，确保水达标排放；</p> <p>c 当氨氮超标时，可加大曝气量，确保水达标排放；</p> <p>d 当进水可能混入病毒、细菌等感染性废水时，可在消毒池适当增加次氯酸钠投加量进一步消毒处理，同时对进水口、格栅进行消杀处理。</p>
应急防护	<p>呼吸系统防护：防护口罩。</p> <p>眼部防护：护目镜。</p> <p>手部防护：防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

污水管道破裂应急处置卡	
岗位	污水处理
责任人	李伟力:
环境风险	废水泄漏引发的环境事故
应急物资	口罩、护目镜、防毒面具、防护手套
应急处置措施	<p>①停止通过该管道的水泵运行或关闭破损管道进出水阀门。</p> <p>②用合适的堵塞物对破裂处进行堵漏。</p> <p>③利用沙袋将破损管道四周堵住，拦截废水，防止污水扩散，利用沙袋将泄漏的污水拦截在导流沟内，回流至污水处理系统。</p> <p>④即刻进行管道抢修。</p>
应急防护	<p>呼吸系统防护：防护口罩。</p> <p>眼部防护：护目镜。</p> <p>手部防护：防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

阀门破损应急处置卡	
岗位	污水处理
责任人	李伟力:
环境风险	废水泄漏引发的环境事故
应急物资	口罩、护目镜、防护手套
应急处置措施	①停止通过该阀门段的水泵运行或关闭破损阀门前段的管道阀门。 ②用合适的堵塞物对破裂处进行堵漏。 ③用沙袋将破损阀门四周堵住，拦截废水，防止污水扩散，将泄漏的污水拦截在导流沟内，回流至污水处理系统。 ④即刻进行管道抢修。
应急防护	呼吸系统防护：防护口罩。 眼部防护：护目镜。 手部防护：防护手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。

设备故障应急处置卡	
岗位	污水处理
责任人	李伟力:
环境风险	设备故障导致废水超标排放
应急物资	口罩、护目镜、防护手套
应急处置措施	①污水泵、加药泵、鼓风机等有备用的主要设备，一旦发生故障，立即启动备用设备，对故障设备进行检修。 ②无备用设施出现故障，立即关闭闸阀，停止使用故障流水线，立即投入抢修。 ③若污水处理设备严重故障，污水处理系统崩溃，及时关闭排放口水泵，截断废水外排；同时通知上游泵站管理单位（厦门水务排水管理有限公司、厦门市湖里区市政园林局）停止送水。
应急防护	呼吸系统防护：防护口罩。 眼部防护：护目镜。 手部防护：防护手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。

停电应急处置卡	
岗位	配电间
责任人	李伟力:
环境风险	停电引发的环境事故
应急物资	防护口罩、防护手套
应急处置措施	<p>①若为供电方故障，一旦发生停电，立即启动另一套供电网络，确保污水处理系统供电正常。</p> <p>②若为厂区内停电，立即启动备用供电网络，然后联系电力局抢险部门，如电力局抢修部门预计的检修时间过长，应调整进水口阀门，减少污水进水量，严重时应立即通知上游泵站管理单位（厦门水务排水管理有限公司、厦门市湖里区市政园林局）停止输水。</p>
应急防护	<p>手部防护：绝缘手套。</p> <p>其他防护：绝缘鞋、高压验电笔、接地线等。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

污水处理水池恶臭废气事故排放应急处置卡	
岗位	污水处理
责任人	李伟力:
环境风险	恶臭废气处理设施故障导致恶臭废气事故排放
应急物资	口罩、防护手套、防毒面具、护目镜
应急处置措施	<p>①若为除臭风机故障，立即启动备用风机；</p> <p>②关小恶臭废气处理设施故障水池进水阀门，减轻污水处理系统负荷；</p> <p>③若为生化池恶臭处理设施故障，可增加生化处理过程的曝气时间；</p> <p>④立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修。</p>
应急防护	<p>呼吸系统防护：防毒面具。</p> <p>手部防护：防护手套。</p> <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。注意个人清洁卫生。</p> <p>人员配备：应急救援人员不得单独进入现场抢险，需至少 2 人同行。</p>

污泥车间内污泥长时间堆存废气事故排放应急处置卡	
岗位	泥处理
责任人	李伟力:
环境风险	污泥长时间堆存, 恶臭废气排放
应急物资	口罩、防护手套、防毒面具、护目镜
应急处置措施	①利用鼓风机等设备, 加强储泥池、泥棚等的通风排气; ②将恶臭污泥清理出构筑物, 放置于污水处理站内道路, 加膜覆盖; ③立即上报总公司, 由总公司联系污泥清运单位清运恶臭污泥。
应急防护	呼吸系统防护: 防毒面具。 手部防护: 防护手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 人员配备: 应急救援人员不得单独进入现场抢险, 需至少 2 人同行。

附件 12 环评及验收批复

附件 13 污泥运输及处置协议

附件 14 公司监测协议