

广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂  
(一期) 突发环境事件风险评估报告

委托单位：江门市新会仁科环保有限公司

编制单位：广东科明昊环保科技有限公司

报告版本：RKFXPG-002

2019 年 07 月



## 目 录

<b>1</b>	<b>前言 .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>总则 .....</b>	<b>3</b>
2.1	编制说明 .....	3
2.2	编制原则 .....	3
2.3	适用范围 .....	3
2.4	编制依据 .....	4
<b>3</b>	<b>基础资料 .....</b>	<b>7</b>
3.1	企业基本信息 .....	7
3.2	企业周边环境风险受体 .....	13
3.3	原辅材料及产品 .....	14
3.4	主要生产设备 .....	15
3.5	生产工艺 .....	17
3.6	“三废”情况 .....	20
3.7	安全生产情况 .....	22
<b>4</b>	<b>环境风险识别与分析 .....</b>	<b>25</b>
4.1	环境风险物质识别 .....	25
4.2	环境风险单元识别 .....	30
4.3	环境风险源汇总 .....	35
<b>5</b>	<b>突发环境事件情景及其后果分析 .....</b>	<b>37</b>
5.1	突发环境事件分析 .....	37
5.2	突发环境事件后果分析 .....	43
<b>6</b>	<b>现有风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>52</b>
6.1	内部现有防控措施 .....	52
6.2	外部联防措施 .....	59
6.3	环境风险防控措施差距分析及建议 .....	59
<b>7</b>	<b>完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....</b>	<b>62</b>



<b>8 企业突发环境事件风险等级划分 .....</b>	<b>62</b>
8.1 突发大气环境事件风险分级 .....	64
8.2 突发水环境事件风险分级 .....	67
<b>9 企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....</b>	<b>72</b>
9.1 风险等级确定 .....	72
9.2 风险等级调整 .....	72
9.3 风险等级表征 .....	72
<b>10 附件、附图 .....</b>	<b>73</b>

# 1 前言

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44号）等法律、法规的要求，相关企业需编制环境风险评估与突发环境事件应急预案，摸清企业内部存在的环境风险，评估突发环境事件的影响程度，可协助企业将环境管理变事后处理为事先预测、预防。同时加强在事故发生时的应急工作能力，保障相关突发环境事件情况下应急救援行动的有效性。

环境风险评估可以有效地将企业的环境风险管理从事后处理变为事前预测、预防，可以说是企业环境保护工作的超前管理，是企业安全生产的前提。

江门市新会仁科环保有限公司（地理坐标：北纬 22°27′16.47″，东经 112°59′30.49″）在江门市新会区双水镇迎宾南路 68 号广东银洲湖纸业基地 A 区内投资建设广东银洲湖纸业基地集中污水处理厂（以下称“污水处理 A 厂”）。污水处理 A 厂占地面积为 65243m<sup>2</sup>，总投资 22200 万元，主要业务是对基地内 A 区和 B 区造纸企业的生产废水进行集中处理。污水处理 A 厂分两期建设，目前建成的是一期项目工程，一期项目工程设计处理能力为 2 万吨/日高浓度污水和 2 万吨/日轻污染（低浓度）废水，其中高浓度废水经处理系统处理后外排，轻污染（低浓度）废水经处理系统处理后作为中水回用至纸业基地造纸企业。

污水处理 A 厂在运营期存在一定环境风险，具有潜在的危险性，一旦操作条件发生变化，工艺受到干扰产生异常，或因操作不当等原因，潜在的环境危险就会发展成为灾害性环境事故。因此，须结合污水处理 A 厂的实际情况，对运营过程中存在的风险进行全面的分析评估。对存在的风险物质、风险单元进行防控，最大限度地减轻突发环境事件造成的损失和对环境的影响，保障职工和周围人民群众的生命财产安全和环境安全。污水处理 A 厂严格遵守国家的各项法律法规，在日常生产中严格管理，确保各项污染物排放达标，针对环境风险隐患，污水处理 A 厂于 2016 年进行突发环境事件应急预案备案[备案编号：（江）440705-2016-002-L]，并采取相应的应急措施：在污水区建立有各污染物治理设施操作规程、设备巡检和维护保养制度，规范设置污水排放口，并配套安装污水排放在线监测装置，加强管理，防止事故性现象发生，对新员工进行环境风险应急救援培训，并在厂区内粘贴相关化学品理化性质表、应急疏散图、个人防护器具穿戴指引，药剂房地面采取设置防腐蚀措施，厂区设置专人负责阀门的切换、维护和保养，有废水产生或外排时：具有生产废水总排放口监视及关闭设施，设专人负

责关闭，确保泄漏物、消防水、不合格废水不排出厂外，化学品仓地面采取设置防腐蚀措施，浓硫酸罐区围堰区底部有导流孔，将泄漏废液导流至收集池，设置有事故应急池 10000m<sup>3</sup>，雨水经雨水渠排入提升泵房后进入污水处理设施处理，并根据应急预案开展环境应急演练工作以加强员工的风险防范知识和应急响应能力。

依据广东省环境保护厅文件《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）及相关法律法规的要求，污水处理 A 厂突发环境事件应急预案备案已满三年，须进行修编。因此，污水处理 A 厂结合自身的基本情况，开展环境风险识别，对可能发生的突发环境事件及其后果、现有环境风险防控和环境应急管理差距进行分析，制定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，在此基础上编写了本突发环境事件风险评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制说明

（1）通过系统性的分析和测算，识别污水处理 A 厂环境风险物质、环境风险单元、环境风险受体，确定污水处理 A 厂环境风险源，计算其对环境风险单元以及环境风险受体影响后果，评估污水处理 A 厂现有防控能力和水平，并提出切实可行、可有效降低环境风险发生概率的措施；

（2）作为污水处理 A 厂环境风险防范的基础文件，为环境应急预案、环境风险管理和工程上的改进提供依据；

（3）为污水处理 A 厂安全生产管理、消防管理提供帮助。

### 2.2 编制原则

本报告编制原则主要以预防和降低污水处理 A 厂突发性环境事件发生风险为目的，以污水处理 A 厂运营过程和事故状态下所使用的原辅材料、产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律法规、制度、导则和防范技术为依据，编制全面、具体且具有代表性的风险评估报告。同时，针对污水处理 A 厂运营过程和事故状态可能造成的环境影响做出风险评估，通过对已有具体事件案例的分析、总结，并结合时间与空间上转换假定和设想可能发生突发性事件进行分析对比，结合相关法律法规、制度、导则和防范技术编制出污水处理 A 厂突发环境事件风险评估报告。

### 2.3 适用范围

本报告适用于污水处理 A 厂正常工况（接纳的污水符合《长期废水处理合同》内规定的处理范围、主要指标、废水处理所有权包括但不限于处理、排放、储存、污染其他物、政府处罚等；划定管网属于污水处理 A 厂）突发环境事件的防控管理工作，以使得污水处理 A 厂有效预防和减少突发事件的环境风险，最大限度地减轻突发环境事件造成的损失和对环境的影响，保障职工和周围人民群众的生命财产安全和环境安全，达到事前预防、消减危害、降低风险的目的。

本报告适用于污水处理 A 厂环境应急预案的编制、环境管理上的改进、环境风险防控工程的改进、应急物资的准备、工艺改造参考资料、其它与环境安全有关的活动。

本报告仅对截止到目前污水处理 A 厂正常连续运营情况下做出的评估，不适用于污水处

理 A 厂非连续运营、停工、改扩建、技术升级改造、以及其它重大变化情况。

## 2.4 编制依据

### 2.4.1 国家相关法律、法规及行政规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月）；
- (5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月）；
- (7) 《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月）；(10) 《安全生产许可证条例》（2014 年 7 月）；
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》（〔2014〕119 号）；
- (11) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护令 17 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《环境损害鉴定评估推荐方法（第 II 版）》（环办[2014]90 号）；
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）。

### 2.4.2 地方法规及行政规章

- (1) 《广东省环境保护条例》（2015 年 7 月 1 日）；
- (2) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（广东省人大常委 2012 年 7 月 26 日第四次修正）；
- (3) 《广东省固体废物污染防治法规》（粤环[2003]54 号）；
- (4) 《广东省突发事件应对条例》（2010 年）；
- (5) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）；
- (6) 《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环[2016]51 号）；

- (7) 《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44 号）；
- (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）》的通知（粤环〔2015〕99 号）；
- (9) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148 号）；
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急评审指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）；
- (11) 《江门市突发环境事件应急预案》（2013 年 8 月）；
- (12) 《江门市新会区突发环境事件应急预案》（2014 年 9 月）。

### 2.4.3 技术规范

- (1) 《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令 第 39 号）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (3) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (4) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（国家安全生产监督管理局危化字〔2004〕43 号）；
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (6) 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (8) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）；
- (10) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》（环办[2014]34 号）；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级办法》（环保部[2018]第 14 号）；
- (12) 《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）；
- (13) 《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）；
- (14) 《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）；
- (15) 《危险化学品目录（2015 版）》；
- (16) 《城镇污水处理厂排放标准》（18918-2016）；
- (17) 《城镇污水处理厂环境守法导则》（2014 年 7 月）。

#### 2.4.4 其他依据

- (1) 《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书》（2008 年）；
- (2) 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书的批复》（江环技[2008]37 号）；
- (3) 《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响后评价》（2011 年 6 月）；
- (4) 《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响后评价审查意见的函》（江环审[2011]71 号）；
- (5) 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程首期（高浓度污水处理设施）项目竣工环境保护验收意见的函》（江环监[2012]2 号）；
- (6) 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）轻污染废水治理设施项目竣工环境保护验收意见的函》（银环验[2016]2 号）；
- (7) 《建筑消防设施检测报告》（粤消检（708270153W）[2017]第 11956 号）；
- (8) 《关于同意变更广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中污水排放口位置的函》（粤环审[2010]839 号）；
- (9) 污水处理 A 厂的其它相关资料。

### 3 基础资料

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业概况

污水处理 A 厂位于江门市新会区双水镇迎宾南路 68 号广东银洲湖纸业基地 A 区内，隶属于江门市新会仁科环保有限公司，共分两期建设，目前已建成一期项目工程。一期项目工程包括 2 万吨/日的高浓度废水处理系统和 2 万吨/日的轻污染废水处理系统，其中高浓度废水经高浓度系统处理后外排，轻污染（低浓度）废水经轻污染系统处理后作为中水回用至纸业基地造纸企业。污水处理 A 厂基本信息见表 3-1，污水处理 A 厂组织机构见图 1 和表 3-2。

表 3-1 基本信息一览表

一、基本信息					
企业名称	江门市新会仁科环保有限公司（广东银洲湖纸业基地污水处理 A 厂）				
企业地址	江门市新会区双水镇广东银洲湖纸业基地 A 区内				
法人代表	郑伟雄		统一社会信用代码	91440705663327178X	
一期占地面积	65243m <sup>2</sup>		单位污水处理用地面积	1.631m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> .d	
总投资	16099 万元		单位污水处理投资	3908.25 元/ m <sup>3</sup> .d	
经营性质	其他有限责任公司	工作制度	8 小时/班，三班制	年工作时间	365
联系人	夏炳文	联系电话	0750-6971325	传真	0750-6971325
职工人数	60	技术管理人员	3	环保管理人数	4
设计处理能力	高浓度污水 2 万 m <sup>3</sup> /d，轻污染废水 2 万 m <sup>3</sup> /d				
实际处理能力	高浓度污水 1.2 万 m <sup>3</sup> /d，轻污染废水 1.6 万 m <sup>3</sup> /d				
二、现状项目主要建（构）筑物情况					
建（构）筑物名称		数量（座）	规格		结构
格栅井及提升泵房 （高/低浓度污水）		1	泵房 132×4.52×3.5m 高浓污水提升泵 Q=750m <sup>3</sup> /h，H=35m，功率 132kW，1 用 1 备 低浓污水提升泵 DFSS300-19N/4A，Q=640m <sup>3</sup> /h，H=14m，功率 75kW，1 用 2 备		RC+框架
事故水池		1	10000 m <sup>3</sup>		RC
1#气浮基础		1	Φ16.8 m		RC
高浓度废水调节池		1	72×24×6.3m		RC
预酸化池		1	72×18.5×6m		RC
微曝氧化沟		1	95.9×27.6×7.2m		RC
1#二沉池		1	Φ36×5.0cm		RC
pH 调整池及中间水池		1	15×10×3.7m		RC

1#配水井及回流污泥泵房	1	250 m <sup>3</sup>	RC+框架
催化氧化反应塔基础	1	Φ3.6m	RC
高效沉淀池	1	17.5×15.1×7.2m	RC
1#高效纤维滤池	1	14.7×12.2×4.0m	RC+框架
出水泵房	1	41×9.8m	RC+框架
1#污泥浓缩池	1	Φ18m×6m	RC
2#污泥浓缩池	1	Φ18m×6m	RC
混合污泥池	1	Φ18m×4m	RC
风机房	1	18×15m	二层框架
污泥脱水、加药间及配电间	1	42×21cm（三层）	框架
IC 反应器基础	1	Φ12.5m	RC
厌氧污泥罐基础	1	Φ9.5m	RC
甲烷稳压罐基础	1	Φ7.7m	RC
1#气浮基础	1	Φ14.8m	RC
维修间及仓库（药库）	1	22×18m	砖砌
变电所	1	20×15m	砖砌
低浓度废水调节池	1	72×21×6m	RC
A/O 微曝氧化沟	1	66.9×21.5×7.25m	RC
2#二沉池	1	Φ36×5.0m	RC
2#配水井及回流污泥泵房	1	250 m <sup>3</sup>	RC+框架
出水池	1	3.8×3.8×7m	RC
2#高效纤维滤池	1	14.7×12.2×4.0m	RC+框架
正门及传达室	1	24m <sup>2</sup>	框架
甲烷加压泵房预留地	1	65m <sup>2</sup>	

### 三、主要管理制度

1	企业环境保护管理制度	2	危险化学品管理制度
3	废弃物管理制度	4	检查和隐患治理管理制度
5	风险评价管理制度	6	防火防爆管理制度
7	环境应急资源管理维护更新制度	8	应急救援管理制度
9	在线监测系统管理制度	10	运营报告和报表制度
11	水质在线监测运行突发事件处理办法	12	日常巡检制度
13	在线 COD 仪维护保养制度	14	污染源自动监控设施质量保证制度
15	污染源运营工作制度	16	污染源自动监测设施运营操作规范

### 四、环保手续情况

1	《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书初审意见的报告》（江环技[2006]15 号）	审批部门 时间	江门市环境保护局 2006 年 1 月 26 日
2	《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书》	编制单位 时间	中国科学院南海海洋研究所 2007 年
3	《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书的批复》（江环技 [2008]37 号）	审批部门 时间	江门市环境保护局 2007 年 11 月 10 日
4	《关于同意变更广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中	审批部门	广东省环境保护厅

	污水排放口位置的函》（粤环函 [2010]839 号）	时间	2010 年 7 月 14 日
5	《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价》	编制单位 时间	中国科学院南海海洋研究所 2011 年 6 月
6	《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价审查意见的函》（江环审[2011]71 号）	审批部门 时间	江门市环境保护局 2011 年 7 月 14 日
7	《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程首期（高浓度污水治理设施）项目竣工环境保护验收意见的函》（江环监[2012]2 号）	审批部门 时间	江门市环境保护局 2012 年 1 月 10 日
8	《企业事业单位突发环境应急预案备案表》（备案编号：（江）440705-2016-002-L）	审批部门 时间	江门市环境保护局 2016 年 6 月 13 日
9	《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期轻污染废水治理设施项目竣工环境保护验收意见的函》（银环验[2016]2 号）	审批部门 时间	江门市新会区环境保护局 2016 年 12 月 23 日

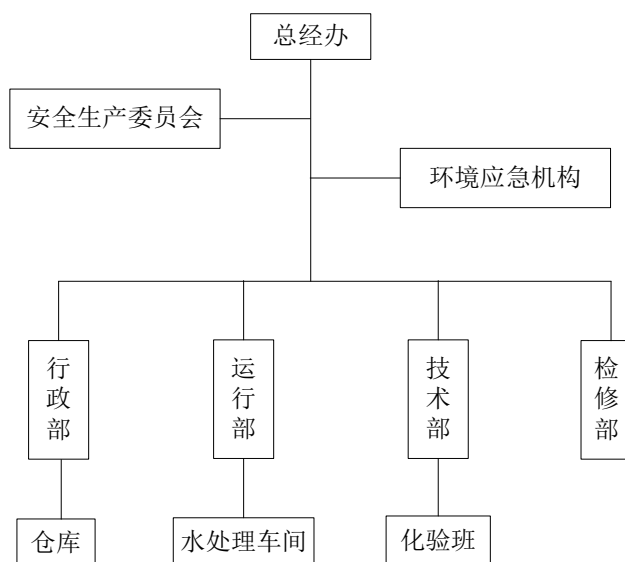


图 3-1 污水处理 A 厂组织机构图

表 3-2 污水处理 A 厂组织机构表

部门	职位	担任人	职责
总经理	总经理	蔡洋溢	负责厂内所有事务决策，担任环境应急机构与安全生产委员会总指挥
副总经理	副总经理	林友	协助总经理进行厂内所有事务决策，担任环境应急机构与安全生产委员会副总指挥
环境应急机构	技术员	夏炳文	担任环境应急机构技术人员，提供技术支持
安全生产委员会	经理	黄耀东	解决安全生产问题，负责厂内各项消防事务
运行部	经理	黎凤霞	全面负责污水的运营管理工作
运行部	副经理	张北钦	协助部门经理管理污水运营工作

检修部	经理	邓耀华	负责厂内设施的维修管理工作
技术部	经理	张锦萍	负责厂内污水处理技术工作
行政部	经理	黄耀东	负责公司的行政管理工作
行政部	后勤	林杏棠	协助部门经理进行行政管理工作与后勤工作

### 3.1.2 自然地理

#### 3.1.2.1 地理位置

污水处理 A 厂一期项目工程紧邻潭江，场地由西到东依照污水处理的需要，分别为栅格、超效气浮池、预酸化池、厌氧反应池、曝气池、氧化沟、沉淀池等。造纸废水由西面进入厂区，自西向东经各工序处理后排入厂区东面的潭江。由于一期项目工程场地地势略有起伏，考虑到运输及管线联系的顺畅，竖向布置采用平坡式布置。场地雨水采用暗沟排水的方式，场地的雨水通过道路汇集，经雨水口排至地下排水管，再与基地的排水系统衔接。厂区平面布置图见附图 5。污水处理 A 厂(地理坐标：北纬 22°27′16.47″，东经 112°59′30.49″)位于广东银洲湖纸业基地，属于江门市双水镇地域内。

双水镇为广东省一个大镇，地处珠江三角洲潭江下游银洲湖南岸，位于江门市西南，背依古兜山，面临银洲湖，东与三江镇和古井镇以湖为界，北与会城新城区隔江相望，西北与罗坑镇和七堡镇接壤，东南与崖西镇为邻，西南部与台山市相望。双水镇北距江门市城区 8km，距广州市约 120km，南距珠海、澳门 100km，东距深圳 186km。水陆距澳门 47 海里，距香港 98 海里。

广东银洲湖纸业基地规划在双水镇地域内潭江下游的冲积平原，北邻潭江、东临银洲湖，西接南门公路，规划区域为一不规则长条带型，长约 15km，宽 1~2.5km 江门市地表显露表层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有江门市背斜、杜阮向斜、睦州向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300° 方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。江门市地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

所在区域为潭江流域，地貌轮廓主要是由于白垩纪前后花岗岩的侵入而形成的，其中燕山运动第三期的花岗岩侵入活动和断裂活动最为活跃，流域及边缘地区的花岗岩山体主要是在这个时期形成的。其断裂活动形成江门市盆地，早白垩纪的红色粉砂岩、泥岩、砂砾岩分布在盆地的边缘，江门市盆地沉降基本定型，晚三纪上新世开始的喜马拉雅运动形成流域所在区域的地貌格局；此后进入三角洲沉积阶段。冲击层较厚，地表为耕作土，其厚度约 2m。地震强度和频率较低，基本烈度为 6 度，区域地质构造稳定，历史上未发生过大于 5 级的地震。

### 3.1.2.2 水文水系

污水处理 A 厂所在的江门市境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江、蓬江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒濠、横水坑、沙堆冲等 8 条。

污水处理 A 厂位于潭江下游。污水处理达标后排入潭江下游；厂区雨水直接排至纸业基地 A 区雨水管网，最终排入潭江下游。

潭江发源于阳江市牛围岭山，自西向东流经恩平市的大田、附城、东城、圣塘、君堂，开平市的百合、赤坑、长沙、水口，在江门市的牛湾区升平流入江门市境内。到双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门，注入黄茅海。总流域面积  $5268\text{km}^2$ ，全长 248km，平均坡降 0.45%，其中属的流域面积为  $909.4\text{km}^2$ ，河长 63.7km，平均坡降 0.05%，平均河宽 1000m。1968 年最大洪峰流量  $4550\text{m}^3/\text{s}$ 。

银洲湖南北长 35.1km，宽 1.5-2km，水深 8-15m，面积  $65\text{km}^2$ ，岸线总长约为 80.3km。其出海口崖门是珠江八大出海口最西边的门户。

该河段最高洪水位为珠基水位 2.27m，最低水位为-1.95m。受径流和潮流作用，具有不规则半日混合潮的特征，潮流为往复流。

### 3.1.2.3 气象条件

#### （1）气温、降水、风

污水处理 A 厂位于江门市新会区双水镇，地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.5 米/秒。根据 2001-2005 年气象观测资料，近五年的平均气温为  $22.9^{\circ}\text{C}$ ，月平均气温以 1~2 月最低，7~8 月最高。极端最高气温是  $38.3^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温是

2.7℃。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量为 169.2 毫米，每年 2~3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5~9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6 小时，日照率为 41%，年平均蒸发量为 1759 毫米。

## (2) 气象观测资料调查

表 3-3 江门市区累年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.6	2.4	2.7	2.8	2.9	3.0

表 3-4 江门市区累年各月平均气温 (℃)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.2	16.0	18.6	22.8	26.1	27.8	28.7	28.5	27.4	25.1	20.8	16.1

根据近20年江门市的地面气象监测站的数据统计分析年各风向频率，近20年月频率最大的为N为13.6%，静风频率为8.1%。

表 3-5 江门市累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	13.6	19.0	9.3	4.6	4.0	4.2	4.8	6.6	5.3	2.9	3.8	5.5	4.0	1.5	1.4	2.8	8.1	N

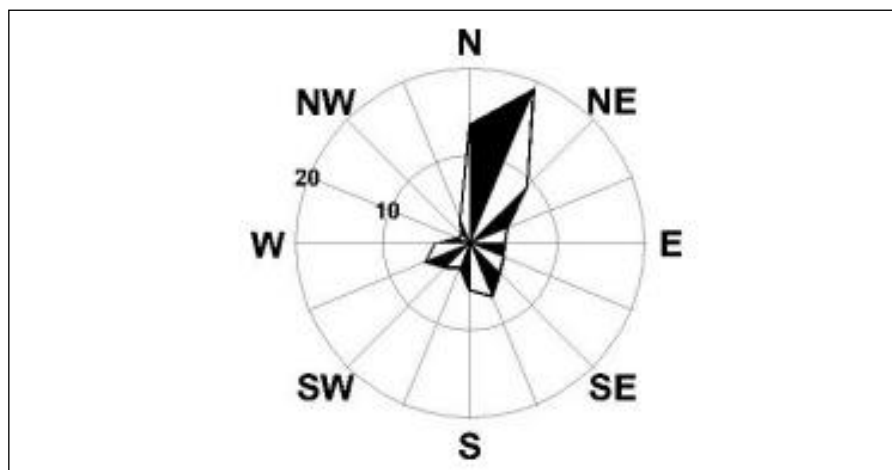


图 3-2 江门市风向玫瑰图（统计年限：1994-2013 年）

## 3.2 企业周边环境风险受体

### 3.2.1 大气环境风险受体

根据《江门市环境保护规划》中的大气环境功能区划分，污水处理 A 厂所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。污水处理 A 厂 5km 半径范围内大气环境风险受体见表 3-6。大气环境风险受体图见附图 3。

表 3-6 大气环境风险受体

序号	名称	性质	方位	最近距离 (m)	人数	电话	功能区 类别
1	北水村	住宅区	西	2500	约 1000 人	0750-6400952	二类区
2	忠孝村	住宅区	西北	1000	约 1200 人	--	
3	梅冈村	住宅区	西北	2300	约 2300 人	0750-6400902	
4	崩坎	住宅区	西北	3686	约 400 人	--	
5	达堂里	住宅区	西北	3627	约 300 人	--	
6	里村	住宅区	西北	3550	约 1100 人	--	
7	二宁村	住宅区	东北	3533	约 1100 人	0750-6693552	
8	永安村	住宅区	西北	4709	约 2470 人	0750-6312799	
9	五堡村	住宅区	西北	3657	约 930 人	0750-6400909	
10	岭头村	住宅区	南	500	约 2500 人	--	
11	缙棚村	住宅区	南	930	约 1000 人	--	
12	双水镇	住宅区	南	2000	约 35000 人	0750-6411459	
13	学地村	住宅区	南	2500	约 1100 人	--	
14	四桥村	住宅区	西南	1300	约 1000 人	--	
15	天禄村	住宅区	东	4367	约 7600 人	0750-6301945	
16	南坦村	住宅区	北	4195	约 1200 人	--	
17	七堡工业园	工业企业	东北	1130	约 500 人	0750-6888715	
18	今古州花园	住宅区	东	3125	约 1500 人	0750-686559	
19	银洲湖花园	住宅区	东	2766	约 300 人	--	
20	金碧湾别墅	住宅区	东	2966	约 200 人	--	
21	骏凯豪庭	住宅区	东南	3215	约 8000 人	4008192663	
22	李文达中学	文教	西北	3097	约 1000 人	0750-6498083	
23	新会实验中学	文教	东南	3879	约 1400 人	0750-6397007	
24	梅冈学校	文教	西北	1900	约 3800 人	--	
25	岭头学校	文教	南	700	约 3500 人	--	
26	双联中学	文教	南	2300	约 3000 人	--	
27	天禄中学	文教	东北	4489	约 3000 人	0750-6301995	
28	南坦学校	文教	东北	1681	约 900 人	0750-6319129	
29	新会海关	机关单位	东北	3964	约 100 人	0750-6696917	

序号	名称	性质	方位	最近距离 (m)	人数	电话	功能区 类别
30	新会区人民政府	机关单位	东南	4476	约 150 人	0750-6390696	
31	新会区人民法院	机关单位	东南	4095	约 200 人	0750-6398170	
32	大雁山	风景区	西北	1723	--	0750-8820365	

注：敏感点距离与项目边界的直线距离。

### 3.2.2 水环境风险受体

污水处理 A 厂最近距离的水环境风险受体为银洲湖，且其雨水与高浓度污水经排放口排入银洲湖（潭江的下游河段），污水处理 A 厂水环境风险受体信息见表 3-7。水环境风险受体图见附图 4。

表 3-7 水环境风险受体

名称	方位	距离（米）	性质	功能级别	影响类别
银洲湖（潭江下游河段）	东	708	河流	地表水 II 类	水环境

## 3.3 生产情况

### 3.3.1 原辅材料及产品

污水处理 A 厂主要原辅材料使用情况及处理方案见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 主要原辅材料汇总表

序号	名称	浓度 (%)	使用量 (t/a)	最大储存量(t)	包装 方式	储存 状态	储存位置
1	硫酸亚铁	-/-	9000	100	袋装	固态	压泥房 1 楼
2	PAM (聚丙烯酰胺)	-/-	80	10	袋装	固态	1#气浮储药间、 压泥房 1 楼
3	液碱*	32	2000	50	罐装	液态	液碱储药罐
4	双氧水*	27.5	2500	100	罐装	液态	双氧水储药罐
5	浓硫酸*	98	1000	40	罐装	液态	中间水池
6	硫酸铝*	7	500	20	罐装	液态	1#气浮储药间
7	NP 肥料 (含有氮、磷的复合肥)	-/-	100	10	袋装	固态	1#气浮储药间

\*表示液体的最大储存量指的是该液体所有储存罐储存量总和的最大值。

表 3-9 污水处理能力

序号	产品名称	污水处理能力		输送方式	储存位置
		处理量 (t/d)	最大储存量 (t)		
1	高浓度污水	12000	28000	管道	高浓度废水处理系统
2	轻浓度废水	16000	19000	管道	轻污染废水处理系统
3	总计	28000	47000	--	--

### 3.3.2 主要生产设备

污水处理 A 厂主要生产设备见表 3-10。

表 3-10 现状项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
<b>一、格栅井及提升泵房（高/低浓度废水）</b>			
1	高浓度机械粗格栅	栅条净距 15mm, B=900mm, N=0.75kW	3 台
2	高浓度提升泵	Q=560m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=45kW	3 台
3	轴流风机	Q=8000m <sup>3</sup> /h, 400Pa, 2.2kW	2 台
4	低浓度机械粗格栅	栅条净距 10mm, B=900mm, N=0.75kW	3 台
5	低浓度提升泵	Q=560m <sup>3</sup> /h, H=13m, N=30kW	3 台
6	排水泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kW	2 台
<b>二、事故池、高浓度调节池、预酸化池、低浓度调节池</b>			
1	事故池双曲面搅拌器	n=30rpm, N=5.5kW	6 台
2	提升泵	Q=960m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=75kW	3 台
3	双曲面搅拌器	n=30rpm, N=5.5kW	6 台
4	冷却塔	N= N <sub>1</sub> + N <sub>2</sub> =30+30kW	1 套
5	排水泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kW	2 台
6	提升泵	Q=850m <sup>3</sup> /h, H=28m, N=90kW	3 台
7	潜水搅拌机	N=25kW	2 台
8	提升泵	Q=850m <sup>3</sup> /h, H=28m, N=90kW	3 台
9	双曲面搅拌器	N=5.5kW	6 台
10	冷却塔	N= N <sub>1</sub> + N <sub>2</sub> =30+30kW	1 套
11	斜筛	筛网长 45m, 100 目	2 套
<b>三、氧化沟</b>			
1	潜水搅拌机	N=7.5KW	2 台
2	可提升式薄膜管式微孔曝气器	Φ67mm×1000mm, 氧利用率≥25%	2296 套
<b>四、1#二沉池</b>			
1	中心传动吸泥机	N=0.37kW	1 套
<b>五、pH 调节池及中间水池</b>			
1	混合搅拌机	功率 N=3.0kW	1 台
2	排水泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kW	1 台

<b>六、1#配水井及污泥回流泵房</b>			
1	污泥回流泵	$Q=833\text{m}^3/\text{h}$ , $H=5.0\text{m}$ , $N=24\text{kW}$	2 台
2	剩余污泥泵	$Q=40\text{m}^3/\text{d}$ , $H=8.0\text{m}$ , $N=2.2\text{ kW}$	2 台
<b>七、出水泵房</b>			
1	潜污泵	$Q=850\text{m}^3/\text{h}$ , $H=23\text{m}$ , $N=90\text{kW}$	3 台
<b>八、1#及 2#污泥浓缩池</b>			
1	中心传动浓缩机(悬挂式)	功率 1.5kW	2 套
2	螺杆泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ , $H=10\text{m}$ , 7.5kW	3 台
<b>九、混合污泥池</b>			
1	潜水搅拌机	7 kW	1 台
<b>十、风机房</b>			
1	空气悬浮单级离心鼓风机	$Q=125\text{m}^3/\text{min}$ , 75kPa, $N=225\text{kW}$	2 台
2	空气悬浮单级离心鼓风机	$Q=70\text{m}^3/\text{min}$ , 75kPa, $N=112\text{kW}$	2 台
3	轴流进风机	$Q=16537\text{m}^3/\text{min}$ , 354Pa, $N=2.2\text{kW}$	4 台
4	轴流排风机	$Q=6537\text{m}^3/\text{min}$ , 354Pa, $N=1.1\text{kW}$	1 台
<b>十一、污泥脱水间</b>			
1	板框压滤机	处理能力 $W=32\text{t/d}$	2 套
<b>十二、维修间及药库</b>			
1	电动单梁桥式起重机	$N=9.1\text{kW}$	1 台
2	轴流排风机	$Q=7355\text{m}^3/\text{min}$ , 79.8Pa, $N=0.55\text{kW}$	3 台
<b>十三、A/O 微曝氧化沟</b>			
1	潜水搅拌机（厌氧池）	$n=30\text{r/min}$ , $N=2.0\text{kW}$	2 台
2	潜水搅拌机（好氧池）	$n=40\text{r/min}$ , $N=4.5\text{kW}$	2 台
3	可提升式薄膜管式微孔曝气器	$\Phi 67\text{mm} \times 1000\text{mm}$ , 氧利用率 $\geq 25\%$	1408 套
<b>十四、2#二沉池</b>			
1	中心传动吸泥机	$N=0.75\text{kW}$	1 套
<b>十五、2#配水井及污泥回流泵房</b>			
1	污泥回流泵	$Q=833\text{m}^3/\text{h}$ , $H=5.0\text{m}$ , $N=24\text{kW}$	2 台
2	剩余污泥泵	$Q=15\text{m}^3/\text{h}$ , $H=8.0\text{m}$ , $N=0.75\text{kW}$	2 台
<b>十六、脱色出水池</b>			
1	搅拌器	$\Phi 700, 84\text{r/min}$ , 1.5kW	4 台
<b>十七、1#气浮</b>			
1	浮层高效气浮机	$2.4 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ , $\Phi 14.8 \times 1.10\text{mH}$	1 套
2	浮渣泵	$100\text{m}^3/\text{h}$ , 11kW	2 台
<b>十八、IC 反应器</b>			
1	循环泵	$Q=400\text{m}^3/\text{h}$ , $H=8\text{m}$ , $N=15\text{kW}$	2 台
2	厌氧污泥泵（螺杆泵）	$Q=40\text{m}^3/\text{h}$ , $H=35\text{m}$ , $N=11\text{kW}$	1 台
3	UMIC 反应器内件	$\Phi 12.5\text{m} \times 28\text{m}$ , $V=3600\text{m}^3$	1 套
4	厌氧污泥罐	$\Phi 9.5\text{m}$ , $H=24\text{m}$	1 台

十九、二#气浮			
1	浮层高效气浮机	$2.4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ , $\Phi 16.8 \times 1.10 \text{ mH}$	1 套
2	浮渣泵	$100 \text{ m}^3/\text{h}$ , 11kW	2 台
二十、Fenton 流化塔系统			
1	Fenton 流化塔供料泵	$834 \text{ m}^3/\text{hr}$ , 18mH, 55kW	2 台
2	化学氧化处理槽	$Q=334 \text{ m}^3/\text{h}/\text{座}$ , 停留时间: 22.8min, 3.6m, $\Phi \times 12.5 \text{ mWH} \times 12.9 \text{ mTH}$	3 座
3	化学氧化处理槽回流泵	$Q=275 \text{ m}^3/\text{h}$ , 17mH, 18.5kW	12 台
4	液碱储存罐	$V=20 \text{ m}^3$	4 个
5	双氧水储存罐	$V=200 \text{ m}^3$	2 个
6	浓硫酸储存管	$V=40 \text{ m}^3$	1 个
7	硫酸铝储存罐	$V=18 \text{ m}^3$	3 个
二十一、高效混凝沉淀池			
1	高效混凝沉淀池	单台处理规模: $2.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$	1 组
2	集水槽	$5.5 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \times 0.4 \text{ m}$	8 套

### 3.3.3 处理工艺

#### 3.3.3.1 高浓度废水

高浓度污水主要为废纸再生过程中产生的废纸浆废水、废纸脱墨废水及造纸过程加入的涂料、填料等化学品产生的废水，废水的污染负荷浓度高。采用“厌氧+好氧+化学絮凝+高级氧化”处理的工艺路线。一期工程高浓度废水处理系统处理能力为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经处理达标后排到银洲湖水域。

高浓度废水处理工艺流程如图 3-3 所示。

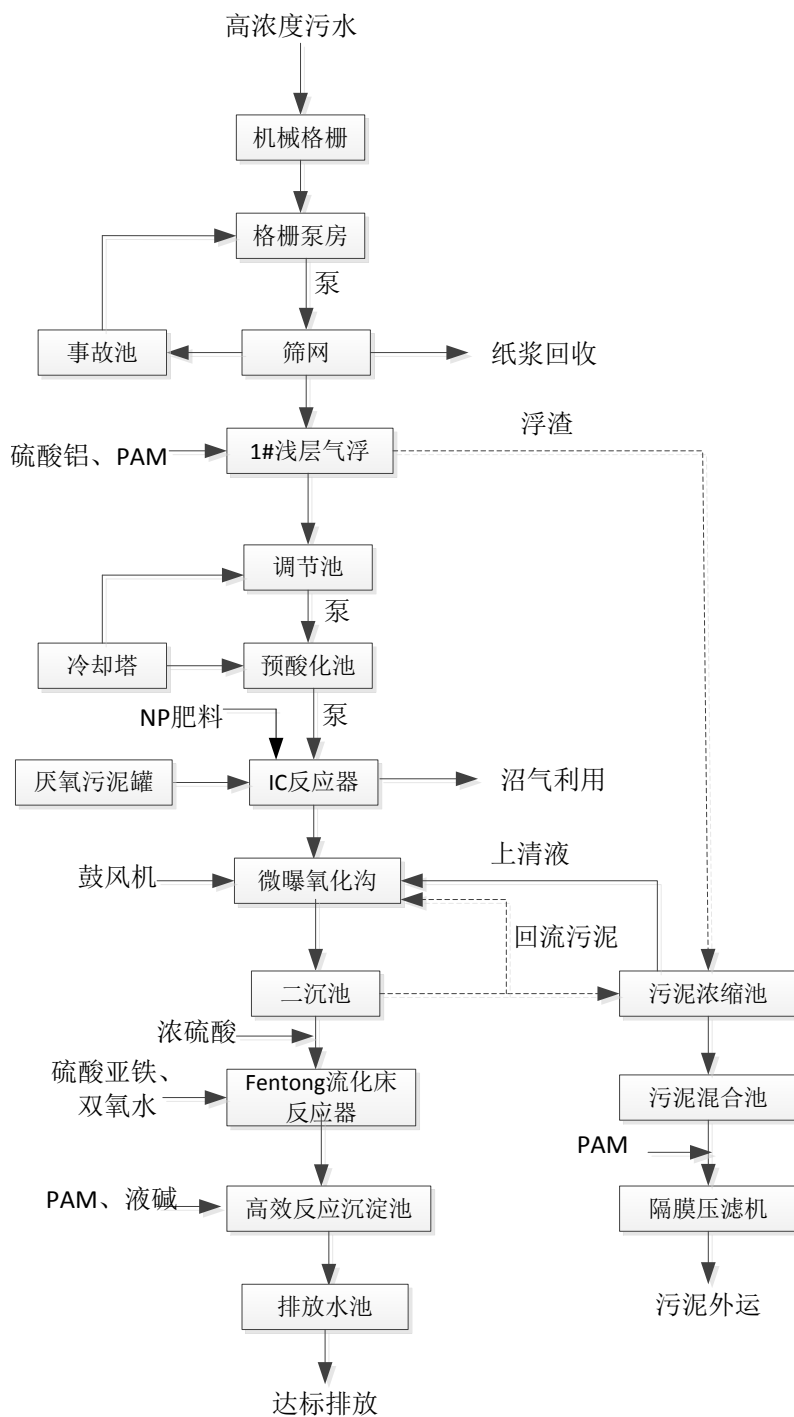


图 3-3 高浓度废水处理工艺流程图

工艺流程简要说明：

厌氧：利用厌氧菌的生长来分解废水中的污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ ，产生污泥量少，颗粒厌氧污泥同时是有价值的接种产品。本工艺选用 IC 内循环反应器。

好氧：向废水中充氧以维持好氧微生物的代谢活动。选用微孔曝气氧化沟工艺。

化学絮凝：采用硫酸铝为絮凝剂。主要设备选用超效浅层气浮装置。进水配水器和出水集

水器为一同时旋转的行走架，进水和出水的流速相同，使得槽体内的水体相对静止，避免了水流扰动，固体物的悬浮和沉降在静态下垂直进行，极大地提高了净水效率。超效浅池气浮增大气液接触面积，在结构上改变了进气方式和提供实现更大进流密度的结构。

高级氧化：采用了芬顿化学氧化法，主要是外加的  $\text{H}_2\text{O}_2$  氧化剂，在适当的条件 pH 下可被  $\text{Fe}^{2+}$  催化剂催化产生氢氧自由基（ $\text{OH}^\cdot$ ），进而降低废水中生物难以分解的 COD。

### 3.3.3.2 轻污染废水

纸业基地的生活用纸、照相纸、高档文化纸等项目排放废水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 浓度较低，属于轻污染废水。该部分废水采用“好氧+化学絮凝”的处理工艺。一期工程轻污染废水处理能力为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。轻污染（低浓度）系统处理后的废水作为中水回用至纸业基地造纸企业。轻污染废水处理工艺流程如图 3-4 所示。

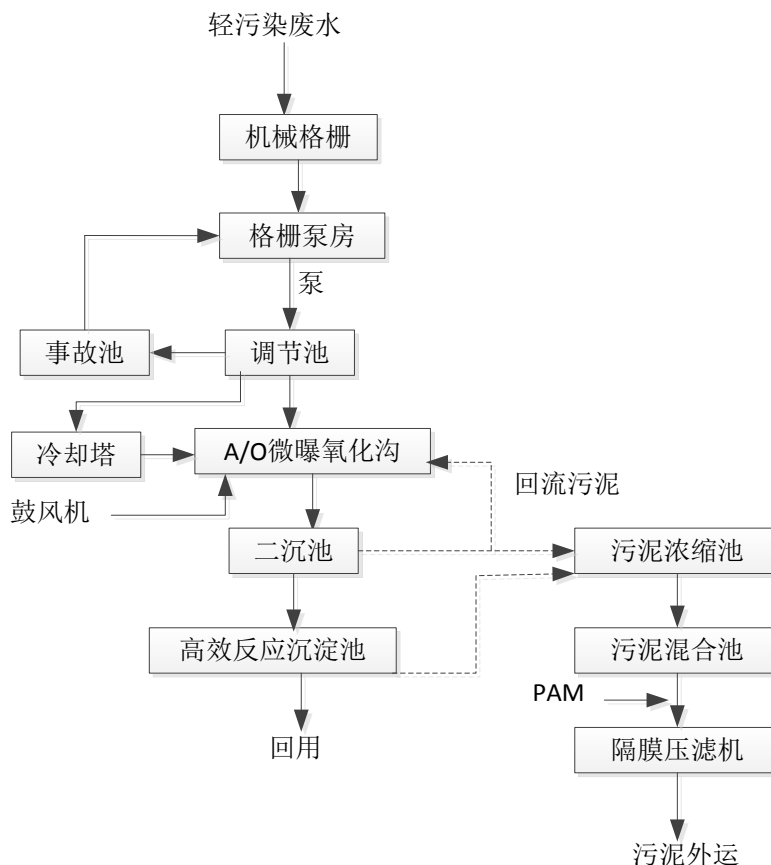


图 3-4 低浓度废水处理工艺流程图

工艺流程简要说明：

好氧：向废水中充氧以维持好氧微生物的代谢活动。选用微孔曝气氧化沟工艺。

化学絮凝：采用硫酸铝为絮凝剂。主要设备选用超效浅层气浮装置。进水配水器和出水集

水器为一同时旋转的行走架，进水和出水的流速相同，使得槽体内的水体相对静止，避免了水流扰动，固体物的悬浮和沉降在静态下垂直进行，极大地提高了净水效率。超效浅池气浮增大气液接触面积，在结构上改变了进气方式和提供实现更大进流密度的结构。

### 3.3.3.3 污泥

根据《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响后评价》（2011 年 6 月），污水处理 A 厂污泥由原来的采用浓缩机+离心脱水机变更为采用板框式压滤脱水机进行处理，脱水污泥干度 40~50%。污泥处理工艺流程如图 3-5 所示。

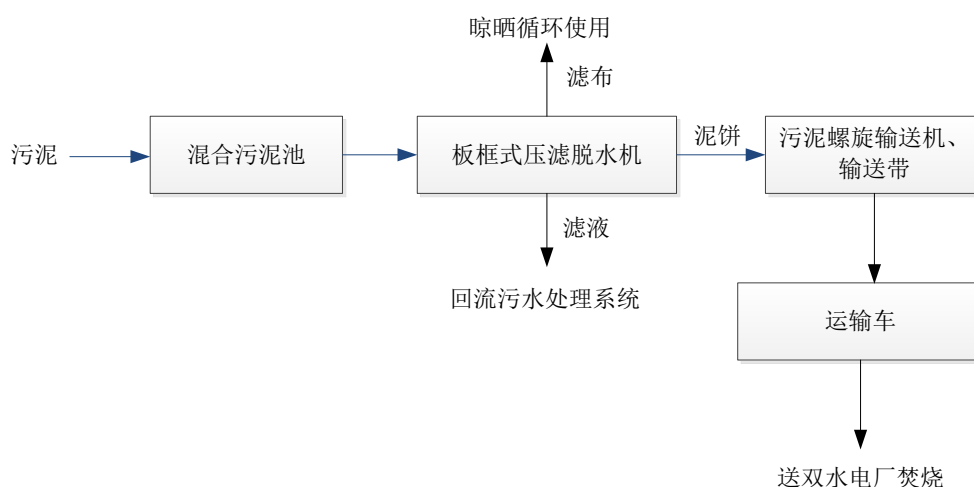


图 3-5 污泥处理工艺流程图

工艺流程简要说明：

好氧污泥、浅层气浮污泥、气浮污泥与厌氧污泥一同进入混合污泥池混合后通过密闭的管道与污泥进料泵提升至板框压滤机进行压滤，污泥经压滤至泥饼后通过污泥螺旋输送机以及输送带转移至运输车送双水电厂锅炉焚烧处理，实现污泥的综合利用。压滤产生的滤液通过密闭的管道回流废水处理系统重新处理。滤布通过清洗晾晒可得到循环使用。

## 3.4 “三废”情况

### 3.4.1 废水情况

污水处理 A 厂废水处理工艺等情况已在本报告 3.3.3 章节做出详细分析，本节不另作分析。根据污水处理 A 厂的相关环保文件（江环审[2011]71 号、江环监[2012]2 号、银环验 [2016]2 号），污水处理 A 厂高浓度废水、轻污染废水经处理后须达到《制浆造纸工业水污染物排放标

准》(GB3544-2008)中新建造纸企业排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段造纸行业一级标准中的严格者。经省环保厅批复文件(粤环函[2010]839 号),纸业基地产生的高浓度废水经污水处理 A 厂处理后,经集中污水排放口排入银洲湖,轻污染废水经处理后回用于纸业基地造纸企业。

### 3.4.2 废气情况

污水处理 A 厂运行过程中的废气主要为甲烷、硫化氢( $H_2S$ )以及氨气,其处理工艺如下:

#### 3.4.2.1 甲烷处理情况

甲烷主要来源于厌氧反应器,污水处理 A 厂的厌氧反应塔为封闭系统,塔内安装有三相分离器(液气分离)。甲烷通过稳压柜、阻火器后,再输送到火炬燃烧。处理能力最大可达  $1000m^3/h$ 。污水处理 A 厂甲烷处理工艺见图 3-6。

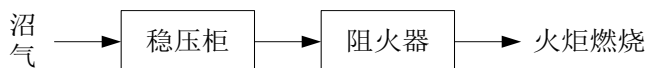


图 3-6 甲烷处理工艺

工艺流程简要说明:

厌氧反应器产生的甲烷经三相分离器实现液气分离,分离后的甲烷依次通过稳压柜、阻火器后到达火炬处进行燃烧处理。

#### 3.4.2.2 硫化氢处理情况

污水处理 A 厂运行过程中所产生的硫化氢来源于高浓度废水处理系统及轻污染废水处理系统,其中,高浓度废水处理系统硫化氢产生量较多,轻污染废水处理系统硫化氢产生量相对较小。其产排及处理情况情况见表 3-11,处理工艺见图 3-7。

表 3-11 硫化氢产排情况一览表

序号	产生环节	产生速率(g/h)	排放速率(g/h)	处理方式
1	调节池、预酸化池、厌氧污泥罐、厌氧反应器	154	7.7	收集-喷淋吸收 处理效率>95%
2	栅格井	0.7	0.7	无组织排放
3	污泥泵房	1.1	1.1	
4	污泥脱水间	1.6	1.6	
5	合计	157.4	11.1	-/-

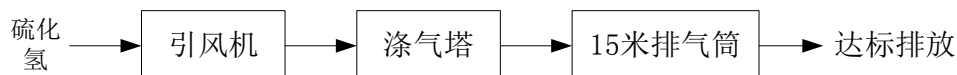


图 3-7 硫化氢废气处理工艺

工艺流程简要说明：

通过对调节池、预酸化池池顶加盖收集硫化氢废气。通过在厌氧污泥罐、厌氧反应器顶部的管道收集硫化氢废气。两股废气收集后通过一台引风机进行抽送（风量：11100m<sup>3</sup>/h）。经引风机抽出的废气进入涤气塔进行喷淋吸收，喷淋水排入曝气池进行处理。硫化氢废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准后经 15m 高排气筒排放。

### 3.4.2.3 氨气处理情况

污水处理 A 厂运行过程中所产生的氨气来源于高浓度废水处理系统及轻污染废水处理系统。氨气主要以无组织排放的方式释放至大气环境。

### 3.4.3 固体废物

污水处理 A 厂固体废物包括生活垃圾、一般工业废物及造纸污泥等。具体产生情况与处置情况见表 3-12。

表 3-12 污水处理 A 厂固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	废物类型/代码/性质	产生量（t/a）	处置措施及去向
1	生活垃圾	生活垃圾	13.14	委托环卫部门处置
2	格栅栅渣	一般工业废物	少量	委托环卫部门处置
3	造纸污泥	严控废物	12000	送双水电厂焚烧处理

注：《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日）已取消严控废物概念，应环保部门要求，污水处理 A 厂仍需出具严控废物转移联单。

## 3.5 安全生产情况

### 3.5.1 消防情况

污水处理 A 厂厂区内消防用水由市政给水网补给。目前厂区已配备 104 个手提式干粉灭火器、19 个室外消火栓、12 个室内消火栓。污水处理 A 厂建筑工程消防设计已于 2017 年 10 月 13 日通过广东省江门市公安消防局建设工程消防设计备案，备案号为 440000WSJ170026611。

污水处理 A 厂除配备必备的疏散指示标志、灭火器、消防栓等消防设施外，还成立了相应的安全管理机构，并明确在各岗位职责（见第 3 章 3.1 节）。

### 3.5.2 安全生产情况

根据《安全生产许可证条例》第二条规定：国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取的安全生产许可证的，不得从事生产活动。《安全生产许可证条例》中没有涉及的行业、企业不办理安全生产许可证。污水处理 A 厂不涉及以上生产，故无需办理安全生产许可证。污水处理 A 厂不涉及危险化学品经营及生产活动，故无需开展安全评价。污水处理 A 厂所使用的原辅材料硫酸已进行第二类、第三类制毒化学品购买备案证明，双氧水已在江门市公安局新会分局双水派出所进行登记。

为规范生产现场管理，加强安全生产管理，污水处理 A 厂制定了相关的安全管理制度，将责任落实到人，积极开展安全生产检查，消除隐患。

### 3.5.3 危险化学品重大危险源备案

污水处理 A 厂所使用的原辅材料硫酸已进行第二类、第三类制毒化学品购买备案证明，双氧水已在江门市公安局新会分局双水派出所进行登记。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》中表 1 和表 2 的临界量时，将作为事故重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>..., q<sub>n</sub> 为每种危险物质实际存在量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub> 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本企业在生产过程中主要风险物质最大储存量如下表：

表 3-13 重大危险源及重大危险源辨识表

序号	危险物质	形态	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	判别结果
1	双氧水	液	100	200	0.5	非重大危险源
2	浓硫酸	液	40	200	0.2	
3	Σq/Q				0.7	

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)对企业的环境风险物质进行识别，由上表知 $\Sigma q/Q=0.7<1$ ，单元总体危险源系数小于 1，未构成重大环境风险源。故企业不需要进行危险化学品重大危险源备案。

## 4 环境风险识别与分析

根据企业风险源排查结果，筛选出区域重大危险源，具体筛选方法是将排查之后的风险源从易发生事故的生产区域、储存区域、治污设施三个方面进行识别，首先确定行业的分析类型，在确定了风险类型的基础上分析引起该风险类型的危险化学品，分析储存区存在的危险化学品种类，确定要进行分析的治污设施风险识别依据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）（环办[2014]34 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》（2015 版）以及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）进行识别，然后根据重大危险源筛选原则最终筛选出企业内的重大危险源。

### 4.1 环境风险物质识别

#### 4.1.1 原辅材料环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对污水处理 A 厂所使用的物质的危险性进行识别。在进行此类项目潜在危害分析时，首先要评价有毒有害物质，确定项目中哪些物质应该进行环境风险性评价以及毒物危害程度的分级。物质危险性标准见表 4-1。

表 4-1 物质危险性标准

属性	序号	LD <sub>50</sub> （经口 <sup>a,b</sup> ） mg/kg	LD <sub>50</sub> （经皮肤 <sup>a,b</sup> ） mg/kg	LC <sub>50</sub> （气体 <sup>a,b,c</sup> ） mL/L	LC <sub>50</sub> （蒸气 <sup>a,b,c,d,e</sup> ） mL/L	LC <sub>50</sub> （粉尘和烟雾 <sup>a,b,c,f</sup> ） mL/L
急性	类别 1	LD <sub>50</sub> <5	LD <sub>50</sub> <50	LC <sub>50</sub> <0.1	LC <sub>50</sub> <0.5	LC <sub>50</sub> <0.05
毒性	类别 2	5<LD <sub>50</sub> <50	50<LD <sub>50</sub> <200	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5	0.5<LC <sub>50</sub> <2.0	0.05<LC <sub>50</sub> <0.5
物质	类别 3	50<LD <sub>50</sub> <300	200<LD <sub>50</sub> <1000	0.5<LC <sub>50</sub> <2.5	2.0<LC <sub>50</sub> <10	0.5<LC <sub>50</sub> <1.0
危害水生环境物质	急性		类别 1 <sup>b</sup>	96h LC <sub>50</sub> （鱼类）≤1mg/L 和/或 48h EC <sub>50</sub> （甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96h ErC <sub>50</sub> （藻类或其他水生植物）≤1mg/L		
	慢性	（一）不能快速降解物质 <sup>d</sup> ，已掌握充分的慢性毒性资料	类别 1 <sup>b</sup>	慢毒 NOEC 或 EC <sub>x</sub> （鱼类）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC <sub>x</sub> （甲壳纲动物）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC <sub>x</sub> （藻类或其他水生植物）≤0.1mg/L		
			类别 2	慢毒 NOEC 或 EC <sub>x</sub> （鱼类）≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC <sub>x</sub> （甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或		

				慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （藻类或其他水生植物） $\leq 1\text{mg/L}$
		（二）可快速讲解的物质，已掌握充分的慢性毒性资料	类别 1 <sup>b</sup>	慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （鱼类） $\leq 0.01\text{mg/L}$ 和/或 慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （甲壳纲动物） $\leq 0.01\text{mg/L}$ 和/或 慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （藻类或其他水生植物） $\leq 0.01\text{mg/L}$
			类别 2	慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （鱼类） $\leq 0.1\text{mg/L}$ 和/或 慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （甲壳纲动物） $\leq 0.1\text{mg/L}$ 和/或 慢毒 NOEC 或 $EC_x$ （藻类或其他水生植物） $\leq 0.1\text{mg/L}$
		（三）尚未掌握充分慢性毒性资料的物质	类别 1 <sup>b</sup>	96h $LC_{50}$ （鱼类） $\leq 1\text{mg/L}$ 和/或 48h $EC_{50}$ （甲壳纲动物） $\leq 1\text{mg/L}$ 和/或 72 或 96h $ErC_{50}$ （藻类或其他水生植物） $\leq 1\text{mg/L}$ 且该物质不能快速讲解，和/或试验确定的 $BCF \geq 500$
			类别 2	96h $LC_{50}$ （鱼类） $> 1\text{mg/L}$ 且 $\leq 10\text{mg/L}$ 和/或 48h $EC_{50}$ （甲壳纲动物） $> 1\text{mg/L}$ 且 $\leq 10\text{mg/L}$ 和/或 72 或 96h $ErC_{50}$ （藻类或其他水生植物） $> 1\text{mg/L}$ 且 $\leq 10\text{mg/L}$ 且该物质不能快速讲解，和/或试验确定的 $BCF \geq 500$
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 $20^\circ\text{C}$ 或 $20^\circ\text{C}$ 以下的物质		
	2	易燃液体—— $23^\circ\text{C} \leq \text{闪点} < 61^\circ\text{C}$ 的液体		
	3	高度易燃液体——闪点 $< 23^\circ\text{C}$ 的液体（不包括极易燃液体）；液态退敏爆炸品		
	4	极易燃液体——沸点 $\leq 35^\circ\text{C}$ 且闪点 $< 0^\circ\text{C}$ 的液体；或保存温度一直在其沸点以上的易燃液体		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、磨擦比硝基苯更为敏感的物质		

污水处理 A 厂现状项目生产过程使用的原辅材料物质环境风险识别结果见表 4-2。

表 4-2 物质风险识别结果表

序号	物质名称	化学式	最大储存量 (t)	危险性识别	
1	硫酸亚铁	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	100	理化性质	浅蓝绿色单斜晶体，具有还原性。熔点 ( $^\circ\text{C}$ )：64，沸点 ( $^\circ\text{C}$ )：无资料；闪点 ( $^\circ\text{C}$ )：无资料；爆炸极限：无资料
				毒性	急性， $\text{LD}_{50}$ ：1520mg/kg（小鼠经口）
				危险特性	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					不属于《危险化学品目录》（2015 版） 不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品 属于《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 所列突发环境事件风险物质及临界量清单
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	$(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$	10	理化性质	线状的有机高分子聚合物，作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理

				毒性	无资料
				危险性	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					不属于《危险化学品目录》（2015 版）
					不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品
					属于《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 所列突发环境事件风险物质及临界量清单
3	液碱	NaOH	50	理化性质	无色透明的液体，具有强腐蚀性。熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390；闪点（℃）：176-178；爆炸极限：无资料
				毒性	急性，LD <sub>50</sub> :50mg/kg（小鼠腹注） 亚急性和慢性：家兔经眼：1% 重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激
				危险性	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					属于《危险化学品目录》（2015 版），序号 1669，属于碱性腐蚀品
					不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品
4	双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	理化性质	无色透明液体，有强烈刺激性气味，具有强氧化性。沸点（℃）：146；闪点（℃）：107.35；爆炸极限：无资料
				毒性	急性：LD <sub>50</sub> ：4060mg/kg（大鼠经皮）； LC <sub>50</sub> :2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）
				危险性	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					属于《危险化学品目录》（2015 版），序号 1989，属于氧化剂
					属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的氧化性液体
5	浓硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	40	理化性质	无色油状液体，具有强氧化性和强腐蚀性。熔点（℃）：10.3，沸点（℃）：337；闪点（℃）：无资料；爆炸极限：无资料
				毒性	急性毒性:LD <sub>50</sub> ：2140mg/kg(大鼠经口);LC <sub>50</sub> ：510mg/m <sup>3</sup> 2 小时(大鼠吸入);320mg/m <sup>3</sup> 2 小时(小鼠吸入)
				危险性	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					属于《危险化学品目录》（2015 版），序号 1989，属于氧化剂
					属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的氧化性液体

				危险特性	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单 属于《危险化学品目录》（2015 版），序号 1302，属于酸性腐蚀品 属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品 属于《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 所列突发环境事件风险物质及临界量清单
6	硫酸铝	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	20	理化性质	浅蓝绿色砂状晶体，甜味。熔点（℃）：770（分解），沸点（℃）：无资料；闪点（℃）：无资料；爆炸极限：无资料
				毒性	急性，LD50:980±90mg/kg（小鼠经口） 亚急性和慢性：/
				危险特性	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					不属于《危险化学品目录》（2015 版） 不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品 属于《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 所列突发环境事件风险物质及临界量清单
7	NP 肥料 （含有氮、磷的复合肥）	--	10	理化性质	含有氮、磷的复合肥
				毒性	急性：无资料
				危险特性	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的重点关注的危险物质及临界量清单
					不属于《危险化学品目录》（2015 版） 不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学品
					不属于《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 所列突发环境事件风险物质及临界量清单

#### 4.1.2 “三废”环境风险物质识别

以《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及《国家危险废物名录》为辨别依据，对企业涉及的“三废”物质进行识别，具体的危害特性如表 4-3 所示。

表 4-3 企业“三废”危险特性

序号	物质种类	物质名称		危害性
1	废水	化学需氧量		需氧有机物污染：水体中的需氧有机物越多，耗氧也越多，影响水生生物的生存环境以及水体质量。
2		氨氮		富营养化污染：是一种氮、磷等植物营养物质含量过高引起的水质污染现象，造成水体富营养化。
3		石油类		油类在水面形成油膜，隔绝氧气与水体的气体交换，在漫长的氧化分解过程中会消耗大量的水中溶解氧，堵塞鱼类等动物的呼吸器官，黏附在水生植物或浮游生物上导致大量水鸟和水生生物的死亡，甚至引发水面火灾等。
4	废气	甲烷		浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。污染大气环境，危害人体健康。
5		硫化氢		一种剧毒气体,易燃，在与空气混合后易爆炸。污染大气环境，危害人体健康。
6	危险废物	废化验液	HW49 900-047-49	主要是含重铬酸钾的化验室废液、含水杨酸的在线仪器废液、硫酸废液、磷酸废液等，具有较强的酸性，容易造成腐蚀，污染水体、土壤环境。
7		废机油	HW08 900-202-08	进入水系的油类物质对水体具有很强的污染力。被污染的水域由于油膜覆盖水面，阻止了水中的气体与大气的交换，水中的溶解氧被生物消耗后得不到补充，使水中的含氧量明显下降，油膜覆盖在水生植物的叶子上、鱼类贝类等水生动物的呼吸器官上，阻碍水生动植物的呼吸，使整个食物链都受到损害。
8	污泥	严控废物		污泥中含有大量的纤维素类有机质和氮、磷、钾等植物养分，又含有微量重金属和病原菌。重金属在迁移转化过程中，在某些条件下，形态转化或物相转移具有一定的可逆性，但重金属是非降解有毒物质，不会因化合物结构破坏而丧失毒性。不加以管控，随意丢弃，重金属将在土壤中富集，引起环境的污染。病原菌在繁殖过程中会产生大量恶臭，污染水体、土壤环境。

### 4.1.3 环境风险物质识别汇总

根据上文分析，环境风险物质汇总情况见表 4-4。

表 4-4 环境风险物质识别汇总表

序号	环境风险物质		涉水	涉气
1	废水	化学需氧量	×	√
2		氨氮	×	√
3		石油类	×	√
4	硫酸亚铁、聚丙烯酰胺（PAM）、污泥		√	×
5	液碱		√	×
6	双氧水		√	√
7	浓硫酸		√	√
8	硫酸铝		√	×
9	甲烷		×	√
10	硫化氢		×	√
11	废化验液	HW49 900-047-49	√	×
12	废机油	HW08 900-202-08	√	×

为了避免突发环境事件发生，污水处理 A 厂对上述环境风险物质加以规范管理，致力于完善管理制度与程序。

## 4.2 环境风险单元识别

根据污水处理 A 厂可能存在的环境风险，识别出污水处理 A 厂的环境风险单元有废水处理区域、废气处理设施和危废仓。环境风险源有废水处理系统、污泥间、储药间、废气处理设施、危废仓①、危废仓②。

### 4.2.1 废水处理区域环境风险单元识别

#### 4.2.1.1 废水处理系统环境风险源识别

污水处理 A 厂废水处理系统场地由西到东依照废水处理的需要，分别为栅格、超效气浮池、预酸化池、厌氧反应池、曝气池、氧化沟、沉淀池等。造纸废水由西面进入厂区，自西向东经各工序处理后排入厂区东面的潭江。一期工程场地地势略有起伏，考虑到运输及管线联系的顺畅，竖向布置采用平坡式布置。场地雨水采用暗沟排水的方式，场地的雨水通过道路汇集，经雨水口排至地下排水管，再与基地的排水系统衔接。

#### （1）现状描述

##### ①正常运行状态

废水按浓度高低由两条独立的密闭管道分别输送到专用的废水处理系统（高浓度废水处理系统、轻污染废水处理系统）的格栅处理后，再通过密闭的管道（管材及连接情况见附图 6）、提升泵输送废水至各个处理环节。因此，正常运行状态下的环境风险主要为废水处理过程中废水的泄漏。废水处理系统各个构筑物采用钢筋混凝土、框架或砖砌结构，建筑较牢靠。此措施降低了因构筑物破损而导致废水泄漏的可能性。管道上安装阀门，可及时进行相应环节的截流操作。高浓度废水一旦发生泄漏现象，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存，若调节池、酸化池等池体存满，则排至事故应急池暂存；轻污染废水一旦发生泄漏现象，废水则可通过应急管网与应急泵输送至调节池暂存，若调节池存满后，则输送至事故应急池暂存。

## ②非正常运行情况

非正常运行情况下，主要环境风险是存储在各个池体内废水因短暂停机造成水质的异常。

为了避免水质异常现象，废水处理系统前后端均采取了防控措施。一旦前端系统水质未达标，可通过后端系统进行调整、控制各污染因子浓度值；后端系统总排放口安装了水质在线监控设备，可监测总氮、总磷、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮等污染因子，一旦监测到水质数值浓度偏高、不达标，可通过中控系统操作直接停水，回流至前端系统进一步处理。高浓度废水一旦发生水质异常现象，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存，若调节池、酸化池等池体存满后，可通过斜筛后端旁路管排至事故应急池；轻污染废水一旦发生水质异常现象，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池暂存，若调节池存满后，可通过密闭管道输送至事故应急池暂存。

## （2）环境风险分析

通过对废水处理系统的现状分析，该区域可能引起的环境风险主要为泄漏事故(含废水超标排放)带来的次生环境事件。因此将废水处理系统定为环境风险源，其涉及环境风险物质、事故原因、主要环境危害等见表 4-5。

表 4-5 废水处理系统环境风险识别

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	事故原因	主要环境危害
1	废水处理区域	废水处理系统	废水（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、石油类等）	废水管网系统故障引起的废水外溢	废水得不到有效的处理，尾水超标排放；外溢废水处理不完全，直接进入水环境，影响水质，给环境质量造成影响，部分下渗的废水
2				废水泵站停电或废水水泵损坏引起的废水外溢	

3				废水处理设施运行不正常、 停车检修等造成大量废水未 经处理直接外排	将影响周边土壤环境，以及进一步 污染地下水。
---	--	--	--	---	---------------------------

#### 4.2.1.2 污泥间环境风险源识别

##### （1）现状描述

以厂区正门为基准，污泥间位于废水处理系统混合污泥池东南侧，为 1 栋钢筋混凝土结构的 3 层楼房。其中 1 楼按物料及功能简单划分为 3 个区域，分别为硫酸亚铁的配药区（约 105m<sup>2</sup>）、污泥絮凝剂 PAM 投加区（约 128m<sup>2</sup>）、污泥进料（泵）设备区（约 128m<sup>2</sup>）；2 楼为配电房与污泥的传送区域，配置有污泥螺旋输送机以及输送带；3 楼为污泥的压滤区域，配置有板框压滤机主机、操作室。其中，1 楼硫酸亚铁的配药区、污泥絮凝剂 PAM 投加区距离地面约 0.5m 高的平台上，平台设置玻璃纤维层进行防腐防渗漏，地面铺设收集渠（规格：长约 6m，宽约 0.6m，高约 0.5m），一旦硫酸亚铁或 PAM 发生泄漏，可进行有效的收集截污。

好氧污泥、浅层气浮污泥进入污泥浓缩池浓缩处理后与气浮污泥、厌氧污泥一同进入混合污泥池混合，混合后的污泥在污泥进料泵的作用下通过密闭的管道提升至 3 楼板框压滤机进行压滤。污泥经压滤至泥饼后通过污泥螺旋输送机以及输送带转移至运送车，送至双水发电厂锅炉焚烧处理，实现污泥的综合利用。压滤产生的滤液通过密闭的管道回流废水处理系统重新处理。滤布通过清洗晾晒可循环使用。

##### （2）环境风险分析

通过对污泥间的现状分析，该区域可能引起的环境风险主要为泄漏所带来的次生环境事件。因此将污泥间定为环境风险源，其涉及环境风险物质、事故原因、主要环境危害等见表 4-6。

表 4-6 污泥间环境风险识别

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	事故原因	主要环境危害
1	废水处理区域	污泥间	硫酸亚铁、PAM、污泥	设备故障引起的泄漏	暴雨天气下，泄漏的硫酸亚铁、PAM、污泥随雨水进入水环境，影响水质，给环境质量造成影响。
2				输送管道破损引起的泄漏	

#### 4.2.1.3 储药间环境风险单元识别

##### （1）现状描述

以厂区正门为基准，作为废水处理系统的原辅材料仓储区域的储药间设置在厂区正北方（即芬顿工段处），主要储存的物料有液碱、双氧水、浓硫酸、硫酸铝等。各种液体原辅材料通过密闭的管道经泵输送至槽罐内储存，使用时亦以另外的密闭管道及泵输送至使用点，通过密闭管道可防止原辅材料输送储存过程中的泄漏。各储存区域地面已进行玻璃纤维层进行防腐防渗漏，可有效防止物料泄漏时发生下渗现象。且各原辅材料的储药间均已设置足够容积的围堰，可在物料发生泄漏时进行有效的收集截流。如液碱储存罐为半地下式，所形成的池体容积为  $170\text{m}^3$ （规格：长约 17m，宽约 5m，高约 2m）；双氧水储存罐为地下式，其所形成的池体容积为  $630\text{m}^3$ （规格为：长约 18m，宽约 7m，高约 5m）；浓硫酸储存罐为地上式，所形成的池体容积为  $3.9\text{m}^3$ （规格：长约 6.5m，宽约 3m，高约 0.2m），且浓硫酸的储存区地面布设一个直径约为 20cm 的导流孔，当浓硫酸泄漏，可从导流孔流向收集池。

##### （2）环境风险分析

通过对储药间的现状分析，该区域涉及液碱、双氧水、浓硫酸、硫酸铝等环境风险物质，可能引起的环境风险主要为泄漏所带来的次生环境事件。同时，因为双氧水在高温分解所放出的氧气能强烈助燃，存在火灾、爆炸风险，带来次生环境事件。因此将储药间定为环境风险源，其涉及环境风险物质、事故原因、主要环境危害等见表 4-7。

表 4-7 储药间环境风险识别

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	事故原因	主要环境危害
1	废水处理区域	储药间	液碱、双氧水、浓硫酸、硫酸铝	设备故障引起的泄漏	泄漏物料进入水环境，影响水质，给环境质量造成影响，发生下渗的泄漏物料将影响周边土壤环境，以及进一步污染地下水。
				输送管道破损引起的泄漏	
2				因火灾、爆炸原因引起的消防废气排放，消防废水泄漏	火灾、爆炸事故所产生的次生污染物影响环境空气质量和周边居民健康。伴生的污染物事故消防废水，污染水质，给环境质量造成影响。

## 4.2.2 治污设施环境风险单元识别

### 4.2.2.1 废气处理设施环境风险

#### （1）现状分析

污水处理 A 厂产生的废气主要是甲烷、硫化氢和氨气。其中，氨气以无组织排放的方式排放至大气环境中。

厌氧反应器产生的废气主要是甲烷。污水处理 A 厂的厌氧反应塔里安装有三相分离器（液气分离），甲烷通过稳压柜、阻火器后输送到火炬燃烧。其中，稳压柜的壳体、浮顶均由钢板制成，两面覆盖环氧漆，有一经防腐处理的钢制带盖人孔和通风口。壳体使用特殊螺栓连接，顶板与壳体采用特殊螺栓连接且使用特殊的聚氨基化合物进行密封。稳压柜的选材及设计可有效防止其被腐蚀或因密封性不好导致废气泄漏。另外，火炬为自动点火燃烧器，其火焰为内焰式的，支架为碳钢，外壳与燃烧头均为不锈钢材质，可防止装置腐蚀而导致废气泄漏。同时配备一个水封罐，用于阻燃保护。

对产生硫化氢的调节池、预酸化池进行池顶加盖，设置引风机（风量为  $11100\text{m}^3/\text{h}$ ， $P=11\text{kW}$ ，材质为玻璃钢）用于通风换气。硫化氢经引风机引至涤气塔进行碱液连续逆流喷淋（下部进气，上部进喷淋水，上部排气）处理，而用于喷淋的喷淋碱液排入曝气池进行处理。喷淋塔配套 1 台喷淋泵（材质为 PVDF 涂层， $P=4\text{kW}$ ，扬程为  $20\text{m}$ ）。通过选择密闭性良好的材料，可防止废气泄漏。

#### （2）环境风险分析

废气处理设施环境风险主要是泄漏，未经处理或处理不达标的废气发生泄漏将对环境造成影响。因此，将废气处理设施列为环境风险源，其涉及环境风险物质、事故原因、主要环境危害等见表 4-8。

表 4-8 废气处理设施环境风险识别

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	事故原因	主要环境危害
1	废气处理设施	废气处理设施	甲烷、硫化氢	废气泄漏	废气泄漏，将引起大气环境的污染；甲烷泄漏可能引起火灾、爆炸事故，产生的次生污染物影响环境空气质量和周边居民健康。伴生的污染物事故消防废水，污染水质，给环境质量造成影响。

#### 4.2.2.2 废水处理设施环境风险

污水处理 A 厂产生的废水利用主体工程废水处理系统进行处理，故将此环境风险单元识别纳入废水处理系统环境风险单元进行识别，此章节不进行分析。

#### 4.2.2.3 危废仓环境风险

##### （1）现状分析

污水处理 A 厂的危险废物主要是废化验液与废机油，分区域存放。储存废化验液的危废仓①设置在办公楼三楼，储存废机油的危废仓②位于厂区内。各个危废仓均根据危险废物的不同种类划分不同的区域，且各个仓内均贴有危险废液的标识，明确其化学主要成分、危险性、安全措施、负责人与联系方式。

危废仓①储存的废化验液主要为含重铬酸钾的化验室废液、含水杨酸的在线仪器废液、硫酸废液、磷酸废液等。仓内铺设瓷砖，可有效防止危险废物滴漏时发生下渗或腐蚀现象。危废仓②已进行水泥硬底化，可有效防止危险废物滴漏时发生下渗现象，四周墙壁、地面已采取玻璃纤维防腐措施，防止墙面、地面发生腐蚀现象，地面设有一收纳井（规格：长约 0.25m，宽约 0.25m，高约 0.15m），若发生危废泄漏现象可及时进行收集，防止泄漏液流出外界。

##### （2）环境风险分析

危废仓暂存的物料涉及环境风险物质，可能引起的环境风险主要为物料泄漏。因此将危废仓定为环境风险源，其涉及环境风险物质、事故原因、主要环境危害等见表 4-9。

表 4-9 废水处理设施环境风险识别

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	事故原因	主要环境危害
1	危废仓	危废仓①	化验室废液	危险废物储存及转运过程中泄漏	危险废物泄漏，将引起土壤及水体的污染
2		危废仓②	废机油		

### 4.3 环境风险识别情况汇总

综上所述，根据污水处理 A 厂环境风险物质及环境风险单元识别，污水处理 A 厂环境风险识别情况汇总见表 4-10。

表 4-10 环境识别情况汇总

序号	环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	风险类别
1	废水处理区域	废水处理系统	废水	泄漏事故（含超标排放）引起的次生环境事件
2		污泥间	硫酸铝铁、聚丙烯酰胺（PAM）、污泥	泄漏事故引起的次生环境事件
3		储药间	液碱、双氧水、浓硫酸、硫酸铝	泄漏、火灾爆炸事故引起的次生环境事件
4	废气处理设施	废气处理设施	甲烷、硫化氢	泄漏、火灾爆炸事故引起的次生环境事件
5	废水处理设施	废水处理设施	与废水处理区域的废水处理系统情况一致	
6	危废仓	危废仓①	化验室废液、废机油	泄漏事件引起的次生环境事件
		危废仓②		

## 5 突发环境事件情景及其后果分析

### 5.1 突发环境事件分析

#### 5.1.1 国内外同类型突发环境事件资料分析

（1）2011 年 10 月 25 日，沐阳县经济开发区沂北化工园区污水处理厂发生一起超标排放事故。由于治污设施长期不正常运行，入新沂河排污口有大量黑液外排，超量的化工废水直接排入新沂河。

（2）2012 年 5 月 6 日，淮安市四季青污水处理厂发生一起恶臭污染事故。由于化工企业超标排放，导致活性污泥变黑，有毒物质杀死了污水处理厂的生化微生物，微生物尸体发酵腐烂，导致该污水处理厂周围的数万居民被恶臭影响生活。

（3）2016 年 07 月 09 日，强降雨天气造成卫辉市雨水横流，积水严重，大量雨水污水流入下水管道，进入卫辉市唐庄污水处理厂，造成唐庄污水处理厂超负荷运行，以及多处水池溢流，机器多处故障，无法正常运转。

由污水处理厂的运行特点，可知污水处理厂在运营过程中涉及的化学品较为单一、危害低、储量小，其发生化学品泄漏及火灾爆炸的事故可能性较低。上述三起突发环境事件主要是因为处理设备运行故障及进水水质有异而导致废水处理系统不能正常运行，最终导致污水超标排放，污染受纳水体及影响周边居民的生活。为了避免或减少同类型事件的发生，污水处理 A 厂应极爱去哪个对设备运行的管理与维护，定期检查各种污水处理相关设备，对进水水质加强管理。

#### 5.1.2 突发环境事件情景分析

综上所述，从以下几个方面分析可能引发或次生突发环境事件的最坏情景。

（1）火灾、爆炸、泄漏（含废水超标排放）等生产安全事故及可能引起的次生产、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故；

（2）环境风险防控设施失灵或非正常操作；

（3）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；

（4）人为操作失误。

污水处理 A 厂现状项目突发环境事件情景假设分析见表 5-1。

表 5-1 突发环境事件情景假设分析

序号	情景假设	环境事件因素	现有防控措施		历史事故	环境事件发生概率（高/中/低）
			工程防控	管理防控		
1	物料泄漏（含废水超标排放）	<p>①由于废水处理系统的废水输送管道破裂导致未经处理或处理不完全的废水泄漏，从而引起突发环境事件。</p> <p>②储药间的储罐、危废仓的储存桶破损，引起物料泄漏，因污水处理 A 厂部分雨水渠为暗渠形式，液碱、双氧水、浓硫酸、硫酸铝、危险废液等环境风险物质泄漏无法及时收集，从而引起突发环境事件。</p>	<p>①废水、液体原辅材料、污泥等采用密闭管道输送。构筑物建筑较牢靠。此措施降低了因构筑物破损而导致物料泄漏。</p> <p>②前端系统水质未达标，可通过后端系统调整，或应急管网回流至进水口再处理；后端系统水质未达标，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存待处理。</p> <p>③硫酸亚铁的配药区、污泥絮凝剂 PAM 投加区已设置玻璃纤维层且已铺设收集渠，此措施实现防腐防渗漏的目的。</p> <p>④各储存区域地面已进行水泥硬底化处理，可有效防止物料泄漏时发生下渗现象。</p> <p>⑤液碱储存罐为半地下式，所形成的池体容积为 170m<sup>3</sup>（规格：长约 17m，宽约 5m，高约 2m），此措施可进行有效的截流。</p> <p>⑥双氧水储存罐为地下式，其所形成的池体容积为 630m<sup>3</sup>（规格为：长约 18m，宽约 7m，高约 5m），此措施可进行有效的截流。</p> <p>⑦浓硫酸储存罐为地上式，所形成的池体容积为 3.9m<sup>3</sup>（规格：长约 6.5m，宽约 3m，高约 0.2m），且浓硫酸的储存区地面布设一个直径约为 20cm 的导流孔，当浓硫酸泄漏，可从导流孔流向收集池。</p> <p>⑧稳压柜已进行防腐处理，顶板与壳体采用特殊螺栓连接和特殊的聚氨基化合物进行密封。此措施防止了废气泄漏。</p> <p>⑨对产生硫化氢的调节池、预酸化池进行池顶加盖，并通过引风机（风量为 11100m<sup>3</sup>/h，</p>	<p>①针对雨水管网制定相应的保养维修制度，有一定的备用设备。</p> <p>②配备一定的应急物资，满足应急需求。</p> <p>③设置应急标识、粘贴警示标志。</p> <p>④制定监管人员、操作员工的操作规范，确保员工按程序完成工作。</p> <p>⑤各环境风险源由专人负责监管，专人每日巡检，及时检修。</p>	同类企业发生过此类事情	中

# 广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）突发环境事件风险评估报告

			P=11kW) 将废气引至废气经涤气塔进行处理。此措施防止废气的无组织泄漏。 ⑩危废仓已采取了防渗漏措施, 如①仓内已铺设瓷砖, ②仓已进行水泥硬底化。危废仓②四周墙壁、地面已采取玻璃纤维防腐措施, 防止墙面、地面发生腐蚀现象。且地面设有一收纳井(规格: 长约 0.25m, 宽约 0.25m, 高约 0.15m) 用于危废泄漏时的收集。		
2	火灾、爆炸等引起的次生环境事件	①发生火灾、爆炸事件, 火势未能及时扑灭, 伴生污染物进入大气。 ②火灾、爆炸事件扑救过程中产生的如消防废水、消防废物等未及时集中收集处理, 污染地表水及土壤。	①厂区已配备相应的消防器材, 化学品发生燃烧等, 可及时灭火, 从源头上控制污染物的产生。 ②污水处理 A 厂已设置应急储存系统, 配备应急泵、应急阀门。通过应急输送设备可将消防废水及时输送至应急储存系统暂存。 ③对设备、输送管线定期巡查, 加强管理。	同类企业发生过此类事情	低
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作引起的突发环境事件	①应急泵、应急阀门、雨水闸门等无法正常运行以及应急管网堵塞, 引起事故废水向厂界外流出。 ②废水处理系统设备故障, 无法运行, 影响单元的处理, 最终可能会影响出水水质, 对水体造成污染。 ③由于进水异常, 臭气直接排放到外环境, 可能会影响附近居民的生活。	①建立环境风险防控设施检查制度。 ②对应急泵、应急阀门、雨水闸门等进行检查。 ③专人每日巡检, 及时检修。	同类企业发生过此类事情	中
4	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件引起的突发环境事件	①雷暴天气, 污水处理 A 厂发生化学品泄漏。泄漏液随着雨水进入雨水渠, 从而向厂界外流动。 ②强台风等情况下, 应急设施出现损毁。导致应急设施无法正常运行。 ③台风、暴雨等恶劣天气状况引发厂区内大量物资浸泡受损、排水设施及污水处理能力受到挑战, 引起废水蔓延影响外环境。 ④雷电等天气状况威胁场区内用电	①加强气象信息的收集情况, 加强极端天气下的应对管理。 ②加强应急设施防护处理, 防止极端天气下的损坏。③夏季汛期来临时, 加强雨水管道的检查和疏通, 排水口水位的监测, 专人负责排涝电站的工作。	同类企业发生过此类事情	中

# 广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）突发环境事件风险评估报告

		<p>安全，由雷电产生电火花引起危险物质爆炸，伴生污染物影响周围大气环境与水环境。</p> <p>⑤由于自然灾害引起停电等风险，导致废水处理系统失效，致使尾水超标排放。</p> <p>⑥暴雨天气下，污泥随雨水管网流入外界水体，造成水体污染。</p>			
5	人为误操作引起的环境事件引起的突发环境事件	<p>①员工违反存放法则，污泥滤液进入水环境。</p> <p>②员工未按照工序操作，或未严格遵照工作巡视制度对管网、各工艺段进行巡检，未定期对供电设备进行检查和维护，致使设备故障、管网堵塞未及时处理，导致废水得不到有效处理，从而引起尾水排放超标等环境风险。</p>	<p>①定期对废水处理系统各设施、设备进行检查，防止出现设施、设备损坏情况。</p> <p>②建立相应的操作规范，加强员工的操作管理。</p>	同类企业发生过此类事情	低

注：环境事件发生的概率（高/中/低）是根据风险物质的种类和储量，企业现有防控措施，以及同类企业和本企业是否发生此种事故的情况确定的根据查阅国内同类企业的事故案例及事故情景假设分析，从概率的角度分析污水处理 A 厂现状项目最易上升为环境事件为废水泄漏（含废水超标排放）引起的环境事件。

### 5.1.3 事故概率分析

使用类比的方法，根据涉及污水厂的行业的项目研究资料对引发风险事故概率的介绍，污水处理 A 厂不同程度事故的发生概率汇总见表 5-2。

表 5-2 不同程度事故发生的概率

事故类型	发生概率（次/年）	事故频率	对策反应
输送管道、输送泵等损坏泄漏事故（含废水超标排放）	$10^{-1}$	可能发生	必须采取措施
污水池破损或渗透造成泄漏事故（含废水超标排放）	$10^{-2}$	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引发严重泄漏事故（含废水超标排放）	$10^{-3}$	偶尔发生	采取对策
原料仓等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-4} \sim 10^{-3}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引发事故	$10^{-6} \sim 10^{-5}$	很难发生	注意关心

综上所述，污水处理 A 厂发生的主要事故类型为输送管道、输送泵及污水池等设施破损引起泄漏事故（含废水超标排放），发生的概率为  $10^{-2} \sim 10^{-1}$  次/年。废水泄漏（含废水超标排放）后未采取措施容易造成水环境污染及地表水环境污染扩散事件。

### 5.1.4 最大可信事故

最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，对环境危害最严重的。污水处理 A 厂在运营过程中涉及到的物料属于液态，且为“三废”物质，结合表 5-2，此类企业最大可信事故是设施、设备受损引起的废水泄漏（含废水超标排放）。污水处理 A 厂现状项目风险评估的最大可信事故见表 5-3。

表 5-3 最大可信事故

主要风险源	最大可信事故
废水处理系统	废水泄漏（含废水超标排放）导致对环境的污染事件

### 5.1.5 源强分析

#### 5.1.5.1 泄漏量核算

根据储罐事故统计，因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的物料外泄事故大多数集中于容器底部，危险品存放、使用场所定期检查，能有效发现泄漏事故，有利于采取补救措施，故假定事故储罐泄漏发生后 10 分钟完成堵漏，30 分钟完成清理。根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ 169-2018），储罐发生泄漏，按伯努力方程计算泄漏速率，公式如下。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——流量，kg/s；

$C_d$ ——孔流系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.64；

$A$ ——裂开横截面积， $m^2$ ；

P——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，101325Pa；

$\rho$ ——密度， $\text{kg/m}^3$ ；

g——重力加速度，9.81；

h——罐内液面距裂口距离，m。

经计算，假定污水处理 A 厂 10 分钟内可控制风险物质的泄漏，泄漏速率以及实际泄漏量如表 5-4 所示。

表 5-4 泄漏量计算结果

参数	$C_d$	$\rho$	A	P	$P_0$	g	h	$Q_L$	理论 泄漏量 kg	单个储罐 实际最大 储量kg	实际 泄漏量 kg
液碱	0.64	1330	0.00785	101325	101325	9.81	1	29.61	17766	20	20
双氧水	0.64	1460	0.00785	101325	101325	9.81	1	32.51	19506	100	100
浓硫酸	0.64	1831	0.00785	101325	101325	9.81	1	40.77	24462	40	40
硫酸铝	0.64	1620	0.00785	101325	101325	9.81	1	36.07	21642	18	18
废水	0.64	1831	0.00785	101325	101325	9.81	1	22.26	13356	19000000	13356

注：危险废液因密度资料不详，无法核算泄漏量。

#### 5.1.5.2 蒸发量核算

液体蒸发——包括闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种。污水处理A厂风险物质常温常压存放、无加热过程，闪蒸蒸发、热量蒸发可取0；风险物质泄漏后在周围形成液池，表面气流运动使液体蒸发造成大气污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），质量蒸发速率计算公式如下。

$$\text{质量蒸发: } Q_3 = a \times P \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s

a, n——大气稳定系数

P——液体表面蒸汽压，Pa

R——气体常数，J/mol.K

$T_0$ ——环境温度，K

u——风速，m/s

r——液池半径，m

大气稳定系数（a, n）取值见表5-5。

表 5-5 池体蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

污水处理A厂风险物质气体常数 $R=8.314\text{J/mol.K}$ ，全年平均风速为 $2.5\text{m/s}$ 。从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间为 $600\text{s}$ ，则蒸发速率及蒸发量计算结果见表5-6。

表 5-6 蒸发速率及蒸发量计算结果

泄漏物质	风速 $\text{m/s}$	大气稳定度	蒸发速率 $\text{kg/s}$	蒸发量 $\text{kg}$
液碱	2.5	A, B	0.0036	2.16
	2.5	D	0.0042	2.52
	2.5	E, F	0.0047	2.82
双氧水	2.5	A, B	0.0016	0.6
	2.5	D	0.0019	1.14
	2.5	E, F	0.0021	1.26
浓硫酸	2.5	A, B	0.0087	5.22
	2.5	D	0.0103	6.18
	2.5	E, F	0.0114	6.84
硫酸铝	2.5	A, B	0.0304	18
	2.5	D	0.0361	18
	2.5	E, F	0.0399	18
废水	2.5	A, B	0.0015	0.9
	2.5	D	0.0018	1.08
	2.5	E, F	0.0020	1.2

注：危险废液为混合物，无法确定摩尔质量，故而无法确定蒸发量。

### 5.1.5.3 释放环境风险物质的扩散途径及后果分析

因废水处理系统区域内布设雨水渠，且紧邻潭江。一旦发生泄漏，泄漏的废水流进雨水渠甚至潭江的风险性较高。

假定废水经雨水管网泄漏到厂区外，废水泄漏流入潭江，可能产生推流和扩散两种运动而逐渐与水体混合，混合的过程中受到泄漏速度、泄漏口形成以及航道水文条件等因素的影响。利用数学模型，可以根据泄漏事故发生的已知条件预测泄漏废水引起的水环境变化，并得到定量的结果。

描述液体扩散的数学模型很多，潭江水流速度基本稳定，事故发生后产生连续泄漏源，航道平直、断面规则的，但考虑到主要泄漏污染物种类涉及持久性污染物、非持久性污染物以及酸碱污染物，因此根据不同风险事故作出分析。

#### （1）持久性污染物扩散模型

二维稳态混合模式如下：

$$C(x,y)=C_h+\frac{C_p Q_p}{2H\sqrt{\pi M_y x u}}\left\{\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y X}\right)+\exp\left[-\frac{u(2a+y)^2}{4M_y X}\right]+\exp\left[-\frac{u(2B-2a-y)^2}{4M_y X}\right]\right\}$$

式中：C(x,y)——预测点污染物浓度净增值，mg/L；

x, y——预测点坐标位置，m；

C<sub>p</sub>——污染物排放浓度值，mg/L；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度值，mg/L；

Q<sub>p</sub>——废水排放量，m<sup>3</sup>/s；

H——河流水深，m；

B——河流宽度，m；

a——排放口离岸边距离，m；

u——河流速度，m/s；

M<sub>y</sub>——横向混合系数，m<sup>2</sup>/s。

其中，横向混合系数 M<sub>y</sub> 的估值根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）推荐的泰勒（Taylor）经验公式：M<sub>y</sub>=(0.058H+0.0065B) (gHI)<sup>1/2</sup> 计算，

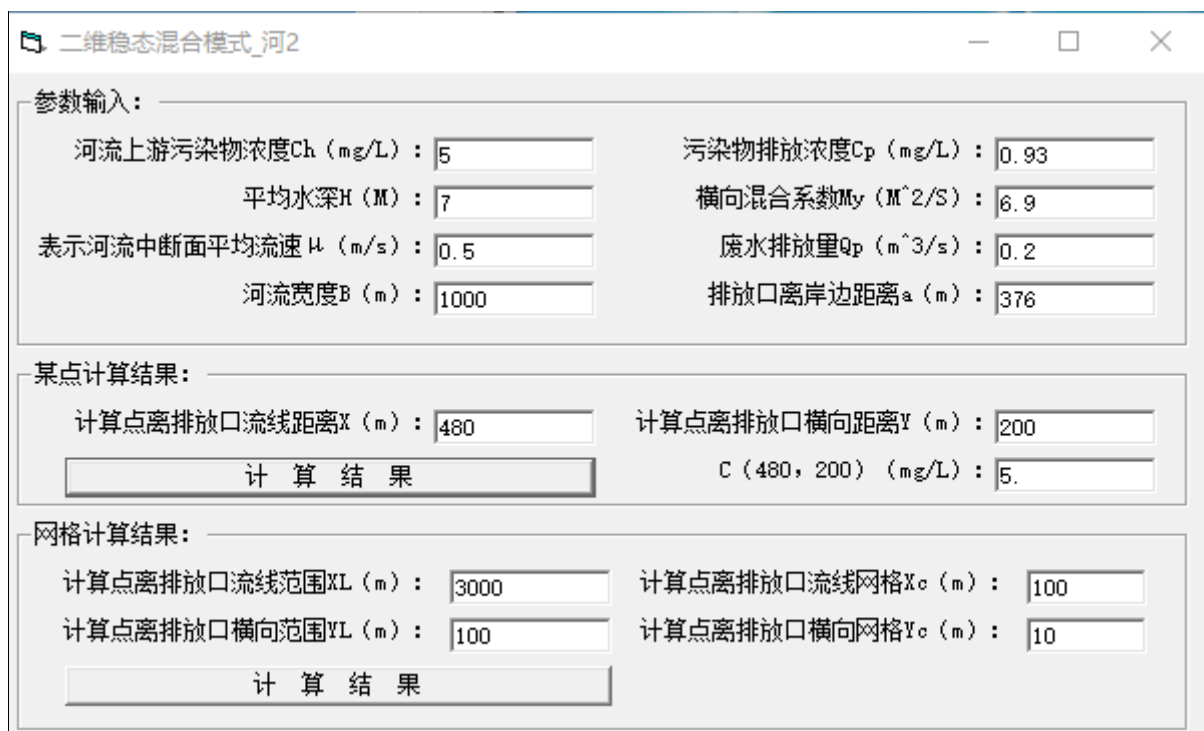
式中：g——重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

I——河底坡降。

此模型以石油类污染因子进行核算，计算结果见表 5-7。

表 5-7 二维稳态混合模式计算结果

污染因子	C <sub>p</sub>	C <sub>h</sub>	Q <sub>p</sub>	H	B	a	u	I	M <sub>y</sub>	C(x,y)
石油类	0.93	5.0	0.2	7	1000	376	0.5	0.00045	6.9	见图 5-1



**二维稳态混合模式\_河2**

参数输入：

河流上游污染物浓度 $C_h$ (mg/L) :	5	污染物排放浓度 $C_p$ (mg/L) :	0.93
平均水深 $H$ (M) :	7	横向混合系数 $M_y$ (M <sup>2</sup> /S) :	6.9
表示河流中断面平均流速 $u$ (m/s) :	0.5	废水排放量 $Q_p$ (m <sup>3</sup> /s) :	0.2
河流宽度 $B$ (m) :	1000	排放口离岸边距离 $a$ (m) :	376

某点计算结果：

计算点离排放口流线距离 $X$ (m) :	480	计算点离排放口横向距离 $Y$ (m) :	200
<b>计 算 结 果</b>		$C(480, 200)$ (mg/L) :	5.

网格计算结果：

计算点离排放口流线范围 $XL$ (m) :	3000	计算点离排放口流线网格 $X_c$ (m) :	100
计算点离排放口横向范围 $YL$ (m) :	100	计算点离排放口横向网格 $Y_c$ (m) :	10
<b>计 算 结 果</b>			

图 5-1 石油类二维稳态混合模式计算结果

## (2) 非持久性污染物扩散模型

二维稳态混合衰减模式如下：

$$C(x,y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ C_h + \frac{C_p Q_p}{2H\sqrt{x\pi M_y}} \left[ \exp\left(\frac{-uy^2}{4M_y X}\right) + \exp\left[-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y X}\right] \right] \right\}$$

式中： $C(x,y)$ ——预测点污染物浓度净增值，mg/L；

$x, y$ ——预测点坐标位置，m；

$C_p$ ——污染物排放浓度值，mg/L；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度值，mg/L；

$Q_p$ ——废水排放量，m<sup>3</sup>/s；

$H$ ——河流水深，m；

$B$ ——河流宽度，m；

$a$ ——排放口离岸边距离，m；

$u$ ——河流速度，m/s；

$M_y$ ——横向混合系数，m<sup>2</sup>/s；


$K_1$ ——降解系数，1/d。

其中，横向混合系数 $M_y$ 的估值根据《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93)推荐的泰勒

(Taylor) 经验公式： $M_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$  计算，

表 5-8 二维稳态混合衰减模式计算结果

污染因子	C <sub>p</sub>	C <sub>h</sub>	Q <sub>p</sub>	H	B	a	u	M <sub>y</sub>	K <sub>1</sub>	C(x,y)
COD <sub>Cr</sub>	53	80	0.2	7	1000	376	0.5	6.9	0.18	见图 5-2
氨氮	0.93	8	0.2	7	1000	376	0.5	6.9	0.18	见图 5-3



二维稳态混合衰减模式\_河6

— □ ×

参数输入：

河流上游污染物浓度 $C_h$  (mg/L) :

80

平均水深 $H$  (M) :

7

表示河流中断面平均流速 $u$  (m/s) :

0.5

河流宽度 $B$  (m) :

1000

降解系数 $K_1$  (1/d) :

0.18

污染物排放浓度 $C_p$  (mg/L) :

53

横向混合系数 $M_y$  ( $M^2/S$ ) :

6.9

废水排放量 $Q_p$  ( $m^3/s$ ) :

0.2

排放口离岸边距离 $a$  (m) :

376

某点计算结果：

计算点离排放口流线距离 $X$  (m) :

76.8

计算点离排放口横向距离 $Y$  (m) :

10

计算结果

$C(76.8, 10)$  (mg/L) :

80.

网格计算结果：

计算点离排放口流线范围 $XL$  (m) :

3000

计算点离排放口横向范围 $YL$  (m) :

100

计算点离排放口流线网格 $X_c$  (m) :


100

计算点离排放口横向网格 $Y_c$  (m) :

10

计算结果

图 5-2  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  二维稳态混合衰减模式计算结果


二维稳态混合衰减模式\_河6
—
□
✕

参数输入：

河流上游污染物浓度 $C_h$ (mg/L) :	<input type="text" value="8"/>	污染物排放浓度 $C_p$ (mg/L) :	<input type="text" value="0.93"/>
平均水深 $H$ (M) :	<input type="text" value="7"/>	横向混合系数 $M_y$ (M <sup>2</sup> /S) :	<input type="text" value="6.9"/>
表示河流中断面平均流速 $\mu$ (m/s) :	<input type="text" value="0.5"/>	废水排放量 $Q_p$ (m <sup>3</sup> /s) :	<input type="text" value="0.2"/>
河流宽度 $B$ (m) :	<input type="text" value="1000"/>	排放口离岸边距离 $a$ (m) :	<input type="text" value="376"/>
降解系数 $K_1$ (1/d) :	<input type="text" value="0.18"/>		

某点计算结果：

计算点离排放口流线距离 $X$ (m) :	<input type="text" value="24"/>	计算点离排放口横向距离 $Y$ (m) :	<input type="text" value="10"/>
<input type="text" value="计 算 结 果"/>		$C(24, 10)$ (mg/L) : <input type="text" value="8."/>	

网格计算结果：

计算点离排放口流线范围 $X_L$ (m) :	<input type="text" value="3000"/>	计算点离排放口流线网格 $X_c$ (m) :	<input type="text" value="100"/>
计算点离排放口横向范围 $Y_L$ (m) :	<input type="text" value="100"/>	计算点离排放口横向网格 $Y_c$ (m) :	<input type="text" value="10"/>
<input type="text" value="计 算 结 果"/>			

图 5-3 氨氮二维稳态混合衰减模式计算结果

## (2) 结果分析

污染因子：石油类、COD<sub>Cr</sub>、氨氮。经计算，废水经雨水排放口泄漏至潭江，距离排水口下游 500m 处，石油类污染物混合后浓度为 5mg/L，COD<sub>Cr</sub> 混合衰减浓度小于 80mg/L，氨氮混合衰减浓度小于 8mg/L，低于该河流背景值，污染物浓度较小，即发生泄漏事件时及时关闭雨水闸门，打开应急阀门，将废水引流至应急池即可最大限度减少影响。

## 5.2 突发环境事件后果分析

### 5.2.1 水污染事件后果分析

#### 5.2.1.1 事故储存设施有效容积

事故储存设施有效容积计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中:

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故装置的物料量,  $m^3$

$V_2$ ——发生事故装置的消防水量,  $m^3$

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他地方或处理措施的物料量,  $m^3$

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统产生的废水量,  $m^3$

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

(1)  $(V_1+V_2)$  核算

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ——发生事故装置的消防水量， $m^3$ 。

① $V_1$  核算

对于废水处理系统，容纳废水最多的池体为微曝氧化沟，微曝氧化沟储存的最大物料  $V_1=19000m^3$ 。

② $V_2$  核算

根据污水处理 A 厂《建筑消防设施检测报告》（粤消检（708270153W）[2017]第 11956 号）消防用水量：20L/s，火灾延续时间 2 小时。消防废水按消防用水量计算：

$$QF=\sum Q_i T_i$$

$Q_i$ ，每类消防系统小时消防水量；

$T_i$ ，每类消防系统时间。

L.消防类别

计算得：

$$V_2=QF=20\times 2\times 3600/1000=144m^3。$$

③  $(V_1+V_2)$  核算

$$V_1+V_2=19000+144=19144m^3$$

(2)  $V_3$  核算

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他地方或处理措施的物料量， $m^3$ 。

废水经雨水管网汇集至格栅再由高浓度废水管网输送至高浓度废水调节池与预酸化池暂存。 $V_3=V_{\text{高浓度废水调节池余量}}+V_{\text{预酸化池余量}}=10886+3600=14486m^3$ 。

(3)  $V_4$  核算

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ 。

污水处理 A 厂高浓度废水每天进水量为  $12000 m^3$ ，污水厂运作 24h/d，故 2 小时的生产废水量  $V_4=12000/24\times 2=1000m^3$ 。

(4)  $V_5$  核算

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

雨水量计算根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 2 小时内，则其与地面径流系数及污染物有关的汇水面积作为地面雨水量。可用下式表示：

$$Q_m = C \times I \times A$$

$$I = Q/D$$

式中： $Q_m$ ——2 小时降雨产生雨水量；

$C$ ——集水区径流系数；

$I$ ——集流时间内的平均降雨强度；

$A$ ——积雨面积；

$Q$ ——项目所在地区多年平均降雨量；

$D$ ——项目的在地区年日平均降雨天数。

根据历年气象资料统计，江门多年平均降雨量 1770mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）182 天。径流系数采用《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）径流系数可取值 0.80。

污水处理 A 厂的雨水管道全部联通，事故废水是通过事故发生时，关闭雨水总阀，将事故产生的废水通过应急泵及管道引入事故应急池的。除去绿化面积，污水处理 A 厂进入雨水系统的汇水面积约为 44492.27 $m^2$ 。

经计算厂区汇雨量  $V_5 = 0.80 \times 9.7 \times 44492.27 \times 10^{-3} = 345.26 m^3/次$ 。

#### （5）污水处理 A 厂应急储存系统容积

$V_{总}$ ——应急储存系统有效容积， $m^3$ 。

#### $V_{总}$ 核算

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (19144 - 14486) + 1000 + 345.26 = 6003.26 m^3$$

#### 结论：

（1）应急池建设情况：由上核算可知污水处理 A 厂所需事故应急储存系统有效容积不低于 6003.26 $m^3$ ，污水处理 A 厂现有应急池容积 10000 $m^3$ ，则  $V_{总} - V_{现} = 6003.26 - 10000 = -3996.74 m^3 < 0$ 。因此，污水处理 A 厂现有应急储存系统能满足事故废水的收集。

（2）应急管网建设情况：污水处理 A 厂应急管网（详见附图 7）依托厂区工艺管网（废水管网）以及厂区雨水管网。其中，厂区雨水管网增设一段管线与事故应急池连接，从而实现雨水管网功能转换为应急管网的可能。雨水排放口已设置雨水闸门，连接事故应急池与厂区工

艺管网（废水管网）的应急管网同样设置应急阀。突发环境事件状态下，通过关闭工艺管网阀门或雨水闸门，打开应急阀门，使用应急泵可将事故废水引至应急池暂存（应急池容积： $10000\text{m}^3$ ）。

污水处理 A 厂事故排水收及措施较为完善，应在日常须加强对进水截断设施以及废水处理系统设施的管理，确保在发生突发环境事件有效发挥其作用。

污水处理 A 厂因设备故障等因素影响设备正常运行，废水未经处理或处理不完全直接外排至潭江，对潭江的水质和周边居民生活将造成一定的影响。污染物类型分析如下：

#### （1）需氧物质

生活废水中所含的碳水化合物、蛋白质、脂肪和酚、醇等有机物质在微生物的作用下进行分解，需要消耗大量的氧气，需氧物质排入水体过多，将会大量消耗水域的溶解氧，从而影响水中鱼类和其他水生生物的生长，水中溶解氧耗尽后，有机物质将进行厌氧分解而产生大量的硫化氢、氨、硫醇等物质，使得水质变黑发臭，造成环境的进一步恶化。

#### （2）植物营养物质

生活废水中含有一定量的氨、氮、磷等植物营养物质，水中氨氮含量较高时，会使得藻类等浮游生物及水草大量繁殖，导致水体的富营养化，有些藻类还含有毒性，藻类死亡腐败后又分解出大量营养物质，促使藻类进一步发展，如此恶性循环，使得水体外观呈红色或其他色泽，造成溶解氧含量下降，水质恶化，鱼类死亡。

#### （3）石油类

油类在水面形成油膜，隔绝氧气与水体的气体交换，在漫长的氧化分解过程中会消耗大量的水中溶解氧，堵塞鱼类等动物的呼吸器官，黏附在水生植物或浮游生物上导致大量水鸟和水生生物的死亡，甚至引发水面火灾等。

### 5.2.2 大气污染事件后果分析

对污水处理 A 厂可能产生的大气污染事件分析如下。

硫化氢突发环境事件情况下迅速挥发释放在大气环境中，可能会造成短时间周边区域空气中的危险物浓度较高，会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷，影响周边环境敏感点群众。

甲烷燃烧火炬将产生 $\text{CO}_2$ 和水蒸气，对环境不会造成太大影响。然而一旦甲烷燃烧不完全，将会产生 $\text{CO}$ ，会对大气环境及周边环境敏感点群众造成影响。

双氧水在冲击和热量或电火花作用下能发生爆炸，产生足够的热量而引起着火，又由于它分解所放出的氧能强烈助燃，最终因爆炸造成环境污染。

厂区内储存的硫酸、液碱受热迅速挥发释放在大气环境中，可能会造成短时间周边小区域

空气中的危险物浓度较高。硫酸、液碱蒸汽均具有强腐蚀性，浓度较高时会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷及腐蚀，影响周边环境敏感点群众。因此一旦发生大气污染事故，应立即通知相关人员，及时采取应对措施，必要时疏散相关人员至安全地带。

### 5.2.3 土壤污染事件后果分析

突发环境事件状态、污水处理A厂消防废水及初期雨水在其产生和收集过程的同时，部分污染物会直接在地面发生渗漏，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质通过重力作用或雨水下渗作用，周期性地从污染源通过包气带土层渗入含水层，进而发生迁移。同时，污水处理A厂污泥中含有镍、铬等重金属元素，若发生污泥泄漏，泄漏在地面的污泥随水体流进土壤中，则重金属元素将在土壤中富集，引起土壤的重金属污染。

## 6 现有风险防控和应急措施差距分析

### 6.1 内部现有防控措施

#### 6.1.1 管理防控措施

##### 6.1.1.1 环境风险管理制度

**现状分析：**污水处理 A 厂已建立一系列环境管理制度，包括风险评价管理制度、检查和隐患排查治理管理制度、日常巡检制度、消防管理制度、防火防爆管理制度、废弃物管理制度、应急救援管理制度以及环境应急资源管理维护更新制度等。

**结论：**污水处理 A 厂相关环境管理制度已基本具备。为了继续完善相关的环保管理制度，污水处理 A 厂应明确各级环保管理责任人。

##### 6.1.1.2 应急物资设置

**现状分析：**污水处理 A 厂在日常的生产管理中，通过对污水处理 A 厂可能发生的环境风险进行评价和分析，已在厂区内配备了一定数量的应急物资。污水处理 A 厂厂区内应急物资的种类及数量如表 6-1 所示。根据现场调研发现，污水处理 A 厂每个月定期对应急物资进行检查，并做好相应的记录，如发现无法继续使用及时进行更换。

表 6-1 应急物资清单

一、环境应急资源						
序号	项目	单位	数量	性能	存放位置	管理人
1	应急沙袋	袋	若干	良好	出水泵房旁	邓耀华
2	应急泵	台	1	良好	生化岗值班室	邓耀华
		台	1	良好	出水泵房	
3	应急防护鞋	对	6	良好	出水泵房	邓耀华
4	应急手套	对	15	良好	出水泵房	邓耀华
5	应急发电机	台	1	良好	发电机房	邓耀华
6	应急防护面具	个	7	良好	生化岗值班室	邓耀华
		个	8	良好	出水泵房	
7	截流井及闸阀	项	若干	良好	总雨水排放口处与各管道接口处	邓耀华
8	应急疏散路线图	张	3	良好	芬顿岗值班室，检修值班室，生化岗值班室	邓耀华
9	应急照明灯	盏	5	良好	生化岗值班室	邓耀华
		盏	5	良好	出水泵房	
10	应急防护服	套	2	良好	出水泵房	邓耀华
11	应急防护头盔	个	6	良好	出水泵房	邓耀华
12	护目镜	个	7	良好	出水泵房	邓耀华
13	洗眼器	个	2	良好	芬顿岗	邓耀华
14	绳子	捆	1	良好	出水泵房	邓耀华
15	安全绳（带锁扣）	组	5	良好	生化岗值班室	邓耀华
		组	5	良好	出水泵房	

16	便捷式四合一气体检测仪	台	1	良好	检修值班室	邓耀华
17	正压式呼吸器	套	1	良好	出水泵房	邓耀华
18	急救箱	个	1	良好	出水泵房	邓耀华
19	工具箱	个	1	良好	出水泵房	邓耀华
20	事故池	个	1	良好	规格 10000m <sup>3</sup>	邓耀华
21	碳酸氢钠溶液 (误触双氧水时使用)	瓶	1	良好	化验室	张锦萍
22	草酸	袋	2	良好	芬顿岗	邓耀华
23	片碱	袋	2	良好	芬顿岗	邓耀华

## 二、可用于环境应急的消防器材

序号	项目	单位	数量	性能	存放位置	管理人
1	干粉灭火器	个	104	良好	厂区各建筑物内定点存放	邓耀华
2	室内消防栓	个	12	良好	厂区各建筑物内定点存放	邓耀华
3	室外消防栓	个	19	良好	厂区室外	邓耀华
4	消防水	--	--	良好	由工业给水厂稳定供给	邓耀华

**结论：**污水处理 A 厂应急物资较齐全，且管理较为完善。为了加强管理，除了对突发环境事件应急物资定期检查外，还需定期对存放的其他应急物资进行检查，每月至少检查一次，并做好相应的检查记录，发现有物品过期或已无法正常使用时，需及时进行更换，确保在突发状况下所有应急物资能够正常使用。且应急物资归类应明确，易于在突发环境事件下赢得应急救援的宝贵时间，减少事故的影响范围。

### 6.1.1.3 应急组织架构

**现状分析：**为了做好处置突发环境事件组织和应对工作，污水处理 A 厂特设突发环境事件应急指挥部，应急指挥部设在办公室，该应急组织包括了总指挥、副总指挥（现场指挥）和各个指挥部成员，具体组织架构如图 6-1。

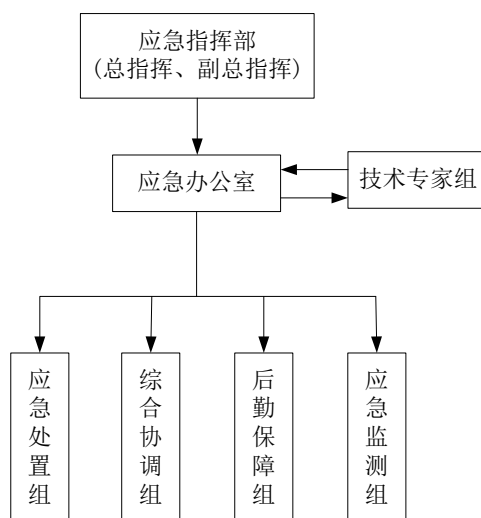


图 6-1 应急组织体系架构图

**结论：**污水处理 A 厂体系较为完善。为了体系可以发挥更加作用，污水处理 A 厂应及时

补充应急指挥部成员，一旦出现人员变更情况，及时更新人员名单、联系方式等。

### 6.1.1.3 应急标识系统

**现状分析：**污水处理 A 厂已在废水处理系统区域设置安全警示牌以及环境应急处置卡，对化学品的危险信息、防护信息及应急处理等做了标识，能有效警示员工，出口设置了安全出口警示牌，提示员工在紧急情况下有序疏散。在救急电话方面，警示牌上标明火警和急救电话，并将厂内相关负责人和技术人员的电话标示出来，有利于及时启动厂内的应急措施。

**结论：**污水处理 A 厂应急标识较为完善，有利于及时启动厂区内的应急措施。污水处理 A 厂应实时完善应急标识系统，以便在事故状态下及时启动应急；在此基础上，还要注意更新应急标识系统，当发现应急系统标识不清晰，或者存放的化学品有变动时，应及时更新标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际应急作用。

### 6.1.1.4 环境应急监测

环境监测是环境风险评价中的一个重要组成部分，同时也是突发环境事件应急处置和响应的重要工作。突发环境事件状态下的环境监测信息，将对整个的应急处置和响应工作提供有效信息。企业的环境监测能力是企业面对和处置突发环境事件的重要保障。污水处理 A 厂依托实验室设备，可进行 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮等的环境应急监测，较专业的环境应急监测依托广东恒畅环保节能检测科技有限公司进行应急监测。污水处理 A 厂结合监测需要，配备了一些分析仪器或器皿作为应急监测设备。详见表 6-2 所示。

表 6-2 应急监测仪器/器皿一览表

序号	仪器名称	监测因子	数量（台）	储存位置
1	pH 计	pH 值	1	化验室
2	烧杯	--	若干	化验室
3	量筒	--	若干	化验室
4	玻璃棒	--	若干	化验室
5	电子分析天平	SS	1	化验室
6	分光光度计	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	1	化验室
7	电热鼓风干燥箱	SS	1	化验室

## 6.1.2 工程防控措施

### 6.1.2.1 事故废水防控措施

**现状分析：**

（1）应急池建设情况：污水处理 A 厂现有应急储存系统能满足事故废水的收集。

（2）应急管网建设情况：污水处理 A 厂应急管网（详见附图 7）依托厂区工艺管网（废水管网）以及厂区雨水管网。其中，厂区雨水管网增设一段管线与事故应急池连接，从而实现

雨水管网功能转换为应急管网的可能。雨水排放口已设置雨水闸门，连接事故应急池与厂区工艺管网（废水管网）的应急管网同样设置应急阀。突发环境事件状态下，通过关闭工艺管网阀门或雨水闸门，打开应急阀门，使用应急泵可将事故废水引至应急池暂存（应急池容积：10000m<sup>3</sup>）。

**结论：**污水处理 A 厂已设置满足突发环境事件下事故废水收纳的应急池，并已借助雨水管网以及废水处理系统工艺管网（废水管网）建设应急管网。因此，污水处理 A 厂日常须加强对事故应急池、应急阀门及应急管网的管理，确保在发生突发环境事件有效发挥其作用。

#### 6.1.2.1.2 事故排水收集措施

##### 现状分析：

①污水处理 A 厂废水处理系统采取了进出水截断措施。在极端天气或突发情况下，通知各排污企业停止或减少排水（水量少时可将水输送至应急池暂存），通过中控室的远程操作系统关闭相关设备，可将废水有效地拦截于废水处理系统之外。待格栅泵房液位抽低后关停格栅提升泵，其他工艺设施待做低池体存水液位后，逐步停止设备。待出水泵房液位处于低位状态时关停泵，停止外排水。

②当发现出水不达标时，为了保障废水处理系统设施的运行安全，污水处理 A 厂将停止排水，并视情况决定是否停止进水，同时进行废水的调试，尽快恢复系统的正常运行。系统恢复后，废水经再处理后排放，污染物浓度大大降低，避免对周边水环境造成污染事故。

**结论：**污水处理 A 厂事故排水收及措施较为完善，应在日常须加强对进水截断设施以及废水处理系统设施的管理，确保在发生突发环境事件有效发挥其作用。

#### 6.1.2.2 雨水防控措施

**现状分析：**污水处理 A 厂厂内实行雨污分流，雨水管网与污水管网分设。各个构筑物旁边布设雨水口以及雨水渠，建（构）筑物周围雨水经雨水口直接进入雨水渠，此措施能够接纳构筑物周围的雨水。雨水通过雨水管网排放至潭江。污水处理 A 厂已在总雨水排放口均设置阀门，事故状态下通过关闭雨水闸门，防止消防废水、受污染的雨水和泄漏物料等通过雨水渠道进入外环境，打开应急阀门，通过应急管网将消防废水、受污染的雨水和泄漏物料等输送至事故应急池。污水处理 A 厂厂区雨水管网走向详见附图 5。

**结论：**污水处理 A 厂雨水防控措施较为完善。污水处理 A 厂须在日常加强雨水管网的管理，防止雨水管网的堵塞，及时清理雨水管网中的沉积物。及时对应急阀门、应急泵、雨水闸门进行检修，使应急阀门、应急泵、雨水闸门保持可用状态。

### 6.1.3 环境风险源管控措施

环境风险源主要受环境危险源，风险防控机制共同作用。

#### （1）环境危险源

环境危险源是环境风险发生的首要条件，影响环境危险源的因素主要包括危险源的性质，危险源物质的储存量。

#### （2）风险防控机制

风险防控机制包括工程防控和管理防控两方面。工程防控主要从工程设置方面对环境风险源进行防控，管理防控主要是从工业设施状态及维护、企业的管理以及企业应急预案等方面对环境风险源进行防控。

综合上述管理防控、工程防控，污水处理 A 厂管控措施见表 6-3。

表 6-3 污水处理 A 厂区现场环境风险整体管控情况

序号	环境风险源	风险防控机制	
		工程防控	管理防控
1	废水处理系统	①废水采用密闭管道输送，此措施防止输送过程中的泄漏。 ②构筑物采用钢筋混凝土、框架或砖砌结构，建筑较牢靠。此措施降低了因构筑物破损而导致废水泄漏。 ③前端系统水质未达标，可通过后端系统调整，或应急管网回流排至进水口再处理；后端系统水质未达标，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存待处理。	①建立废水管网及泵站的维护措施，防止泥沙沉积堵塞影响管道的过水能力。规范对所接纳工业废水的水质管理，确保处理厂的进水水质。 ②建立对机械设备的日常维护，选择适当充满度和最小设计流速，防止废水外溢。
2	污泥间	①硫酸亚铁的配药区、污泥絮凝剂 PAM 投加区已设置玻璃纤维层且已铺设收集渠，此措施实现防腐防渗漏的目的。 ②污泥通过密闭的管道输送，此措施防止输送过程中的泄漏。	--
3	储药间	①各种液体原辅材料运转均通过密闭管道进行，此措施防止输送过程中的泄漏。 ②各储存区域地面已进行水泥硬底化处理，可有效防止物料泄漏时发生下渗现象。 ③液碱储存罐为半地下式，其所形成的池体容积为 $170\text{m}^3$ （规格：长约 17m，宽约 5m，高约 2m），此措施可进行有效的截流。 ④双氧水储存罐为地下式，所形成的池体容积为 $630\text{m}^3$ （规格为：长约 18m，宽约 7m，高约 5m），此措施可进行有效的截流。 ⑤浓硫酸储存罐为地上式，所形成的池体容积为 $3.9\text{m}^3$ （规格：长约 6.5m，宽约 3m，高约 0.2m），且浓硫酸的储存区地面布设一个直径约为 20cm 的导流孔，当浓硫酸泄漏，可从导流孔流向收集池。	化学品按性质包装，分区存放，禁止交叉堆放，禁止堆放明火区域，存放区符合相关规范要求。
4	废气处理设施	①稳压柜已进行防腐处理，顶板与壳体采用特殊螺栓连接和特殊的聚氨基化合物进行密封。此措施防止了废气泄漏。 ②对产生硫化氢的调节池、预酸化池进行池顶加盖，并通过引风机（风量为 $11100\text{m}^3/\text{h}$ ， $P=11\text{kW}$ ）将废气引至废气经涤气塔进行处理。此措施防止废气的无组织泄漏。	--
5	危废仓①	①危废仓已采取了防渗漏措施，如①仓内已铺设瓷砖，②仓已进行水泥硬底化。 ②危废仓②四周墙壁、地面已采取玻璃纤维防腐措施，防止墙面、地面发生腐蚀现象。且地面设有一收纳井（规格：长约 0.25m，宽约 0.25m，高约 0.15m）用于危废泄漏时的收集。	①仓内根据危险废物的不同种类划分不同的区域，危废仓区域贴有危险废液的标识，明确其化学主要成分、危险性、安全措施、负责人与联系方式。 ②定期检维修维护危险废物的储存容器并制定相关的危险废物处理管理制度。
	危废仓②		

## 广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）突发环境事件风险评估报告

6	整体防控	<p>①雨水排放口前安装雨水总闸门。泄漏事故状态下，关闭雨水总闸门，可将泄漏物料、消防废水等事故废水截留在厂区内。</p> <p>②设置相应的应急输送储存措施，一旦发生物料泄漏现象，则可通过应急管网与应急泵输送至调节池暂存，若调节池存满后，则输送至事故应急池暂存。</p>	<p>①针对雨水管网制定相应的保养维修制度，有一定的备用设备。</p> <p>②配备一定的应急物资，满足应急需求。</p> <p>③设置应急标识、粘贴警示标志。</p> <p>④制定监管人员、操作员工的操作规范，确保员工按程序完成工作。</p> <p>⑤各环境风险源由专人负责监管，专人每日巡检，及时检修。</p>
注：“--”表示该风险源的管理防控参照整体防控上进行。			

## 6.2 外部联防措施

在事故影响已超出企业控制范围时，污水处理 A 厂需上报政府，请求外部救援力量的帮助，避免对外环境造成更大的伤害和破坏。尤其是在公司 I 级事故状态下，污水处理 A 厂可以直接请求救援。具体外部应急救援力量联系方式如表 6-4 所示。

表 6-4 外部应急联系方式

序号	机构名称	联系电话
一、政府部门		
1	公安	110
2	消防	119
3	交通	122
4	医疗救护	120
5	气象	12121
6	新会区政府办公室	0750-6390959
7	江门市生态环境局新会分局	0750-6109011
8	新会区应急管理局	0750-2632977
9	双水镇政府	0750-6412116
10	双水镇城镇建设管理和环保局	0750-6411265
11	双水镇安全生产监督管理局	0750-6411156
二、周边企业联系方式		
12	广东华泰造纸有限公司	0750-6419728
13	江门旺佳纸业有限公司	0750-6408002
14	江门星辉造纸有限公司	0750-6407829
15	江门中顺纸业有限公司	0750-6168392
16	江门仁科绿洲纸业有限公司	0750-6419181
17	江门市阿博特数码纸业有限公司	0750-2368400
三、外部监测单位		
18	广东恒畅环保节能检测科技有限公司	0750-3859188
四、应急物资供应单位		
19	致卓安防设备江门有限公司	0750-3229363
20	江门市新会区广通五金机电行	0750-6660278

## 6.3 环境风险防控措施差距分析及建议

环境风险防控措施差距分析及建议主要从企业现有的截流措施、事故排水防控措施与雨水防控措施三个方面进行差距分析，根据上述工程防控措施分析情况，污水处理A厂现有防控措施差距分析与改进建议见表6-5。

表 6-5 环境风险防控措施差距分析及建议

序号	防控措施项目	评估依据	现状及差距风险分析	是否存在差距	改进建议
1	截流措施	<p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(2) 装置围堰与储罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或废水处理系统的阀门打开；且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统</p>	<p>①废水处理系统各个构筑物建筑牢靠。废水通过密闭的管道输送。连接管网上安装阀门，可在停运、检修或清洗时进行相应环节的截流操作。高浓度废水一旦发生泄漏现象，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存，若调节池、酸化池等池体存满，则排至事故应急池暂存；轻污染废水一旦发生泄漏现象，废水则可通过应急管网与应急泵输送至调节池暂存，若调节池存满后，则输送至事故应急池暂存。</p> <p>②前端系统水质未达标，可通过后端系统调整，或应急管网回流排至进水口再处理；后端系统水质未达标，可通过应急管网与应急泵将废水输送至调节池、酸化池等大容量池体暂存待处理。</p> <p>③硫酸亚铁的配药区、污泥絮凝剂PAM投加区位于距离地面约0.5m高的平台上，平台设置玻璃纤维层进行防腐防渗漏，地面铺设收集渠（规格：长约6m，宽约0.6m，高约0.5m），一旦硫酸亚铁或PAM发生泄漏，可进行有效的收集截污。</p> <p>④污泥通过密闭的管道输送。</p> <p>⑤各种液体原辅材料通过密闭管道及输送，可防止原辅材料输送储存过程中的泄漏。各储存区域地面已进行水泥硬底化处理，可有效防止物料泄漏时发生下渗现象。各原辅材料的储药间均已设置围堰，可在物料发生泄漏现象时进行有效的截流。如液碱储存罐为半地下式，其所形成的池体容积为 170m<sup>3</sup>（规格：长约 17m，宽约 5m，高约 2m）；双氧水储存罐为地下式，所形成的池体容积为 630m<sup>3</sup>（规格为：长约 18m，宽约 7m，高约 5m）；浓硫酸储存罐为地上式，所形成的池体容积为 3.9m<sup>3</sup>（规格：长约 6.5m，宽约 3m，高约 0.2m），且浓硫酸的储存区地面布设一个直径约为 20cm 的导流孔，当浓硫酸泄漏，可从导流孔流向收集池。</p> <p>⑥日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	否	无需整改
2	事故排水防控措施	<p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收装设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气</p>	<p>①废水处理系统采取了进出水截断措施。在极端天气或突发情况下，通知各排污企业停止或减少排水（水量少时可将水输送至应急池暂存），通过中控室的远程操控系统关闭相关设备，可将废水有效地拦截于废水处理系统之外。待格栅泵房液位抽低后关停格栅提升泵，其他工艺设施待做低池体存水液位后，</p>	否	无需整改

# 广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）突发环境事件风险评估报告

		<p>情况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>（2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>（3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	<p>逐步停止设备。待出水泵房液位抽低后，关停泵，停止外排水。</p> <p>②当发现出水不达标时，为了保障废水处理系统设施的运行安全，污水处理 A 厂将停止进水，并视情况决定是否停止出水，同时进行废水的调试，尽快恢复系统的正常运行。系统恢复后，废水经调试再处理后排放，污染物浓度大大降低，避免对周边水环境造成污染事故。</p> <p>③雨水排放口已设置雨水总闸门。事故状态下，关闭雨水总闸门，将事故废水截留在厂区内。事故废水可通过应急泵及应急管网输送至应急储存系统内。经核算，污水处理 A 厂所需事故应急储存系统有效容积不低于 <math>6003.26\text{m}^3</math>，污水处理 A 厂现有应急池容积为 <math>10000\text{m}^3</math>。在环境应急事件状态下，污水处理 A 厂在满足事故废水收集的前提下，仍有 <math>3996.74\text{m}^3</math> 的可用容积。</p>		
3	雨水系统防控措施	<p>（1）厂区内雨水均进入废水处理系统：或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池：池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理：</p> <p>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>（2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	<p>厂内实行雨污分流，雨水管网与废水管网分设。各个构筑物旁边布设雨水口以及雨水渠，建（构）筑物周围雨水经雨水口直接进入雨水渠，此措施能够接纳构筑物周围的雨水。雨水通过雨水管网排放至潭江。污水处理 A 厂已在总雨水排放口设置闸门，事故状态下通过关闭雨水闸门，防止消防废水、受污染的雨水和泄漏物料等通过雨水渠道进入外环境，打开应急阀门，通过应急管网将消防废水、受污染的雨水和泄漏物料等输送至事故应急池。</p>	否	无需整改

## 7 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为了更好完善污水处理 A 厂的环境风险防控水平，提高污水处理 A 厂的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出污水处理 A 厂的环境风险防控措施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设方面，详细改进计划见表 7-1。污水处理 A 厂需在规定时限内完成各计划，切实提高污水处理 A 厂的环境风险防控能力。污水处理 A 厂每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

表 7-1 环境风险防控措施完善实施计划表

序号	紧急程度	完善项目		完善内容	完成时限
1	短期计划	管理防控措施	环境应急管理	制定突发环境事件应急预案	2019.08
				完善企业的应急组织体系	2019.08
				完善相关标识	2019.08
				完善应急物资的管理	2019.08
2	长期计划	管理防控措施	各风险单元	加强各风险单元的日常工作	常年
				保证各风险单元中应急物资的合理性	
				保证各单元防控设施的可用性	
				定期对员工进行培训，并定期开展应急演练	

污水处理 A 厂严格按照环境风险防控措施完善实施计划表进行突发环境应急事件的管理，为了更加完善突发环境事件应急管理，应急组织体系相关人员提出以下建议：

- （1）加强应急物资的管理、定期检查并做好记录。
- （2）完善相关应急标识，对已经模糊的应急标识进行更换。
- （3）在事故状态下及时关闭雨水阀门，防止泄漏液、消防废水、事故废水等直接流入外界环境，通过应急泵将泄漏液、消防废水输送至应急储存系统储存。
- （4）因突发环境时间暂存于事故应急池的废水，应抽进废水处理设施处理或及时联系有资质单位运走。
- （5）加强对环境风险源、环境风险物质的日常管理，防止突发环境事件发生。

## 8 企业突发环境事件风险等级划分

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区别别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级程序见图 8-1。

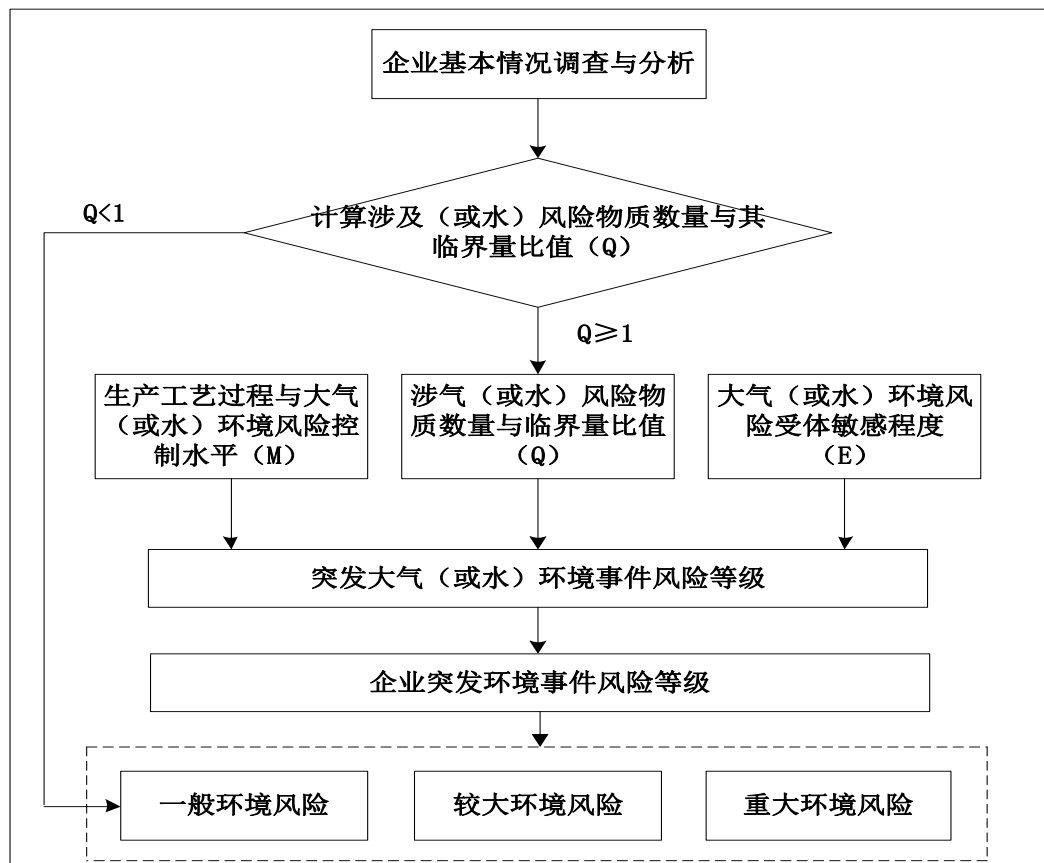


图 8-1 企业环境风险评估程序图

## 8.1 突发大气环境事件风险分级

### 8.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  度  $\geq 1000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断污水处理 A 厂生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，计算涉气风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法同《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中 6.1 部分。

（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（1）计算：

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

式中： $w_1$ 、 $w_2$ 、... $w_n$ ----每种风险物质的存在量，t；

$W_1$ 、 $W_2$ 、... $W_n$ ----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1） $Q < 1$  时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

由 4 环境风险识别与分析章节可知，污水处理 A 厂的生产原料、产品、辅助生产物料涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中化学物质如表 8-1 所示。

表 8-1 污水处理 A 厂涉气环境风险物质最大储存总量和临界量比值 Q 表

序号	区域	物质名称	风险成分	最大储存量 $w_n$ (t)	临界量 $W_n$ (t)	$w_n/W_n$	临界量取值说明
1	储药间	双氧水	双氧水	100	200	0.5	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 2 氧化性液体 W9.2
2		浓硫酸	浓硫酸	40	10	4	第三部分有毒液态物质

3	废气处理设施	废气*	甲烷	0.0123	50	0.000246	第八部分：其他物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
4			硫化氢	0.0038	50	0.000076	
Q=Σw <sub>n</sub> /W <sub>n</sub>						4.50	--

\*根据《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书》（2008 年）、《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价》（2011 年 6 月）甲烷气的风量为 1225m<sup>3</sup>/h、H<sub>2</sub>S 的排放速率为 157.4g/h，核算甲烷气、H<sub>2</sub>S 日产生量，最大储存量按日产生量核算。

由上表可知，污水处理 A 厂涉气环境风险物质数量与临界量比值  $Q_{气}=4.50$ ，即属于  $1 \leq Q < 10$ （Q1）。

### 8.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对污水处理 A 厂生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定污水处理 A 厂生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)。

#### 8.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对污水处理 A 厂生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分，详情见表 8-2。

表 8-2 污水处理 A 厂生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业得分	说明
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0	不涉及
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套	0	不存在
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	0	不具有
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	0	不涉及
总分	--	0	--

注 a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

#### 8.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

污水处理 A 厂大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 8-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-3 污水处理 A 厂大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业得分	说明
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的，或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄	0	25	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统

	漏监控预警系统的			
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0	符合环评及批复文件防护距离要求
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0	未发生突发大气环境事件的
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
合计		--	25	--

### 8.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将污水处理 A 厂生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 8-4 划分为 4 个类型。

表 8-4 污水处理 A 厂生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表 8-2、表 8-3，污水处理 A 厂生产工艺过程与大气环境风险控制水平的评估，企业生产工艺过程与环境风险控制水平值  $M=25$ ，属于  $25 \leq M < 45$ ，则生产工艺过程与水环境风险控制水平类型评定为 **M2 类型**。

### 8.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2、E3 表示，见表 8-5。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 8-5 污水处理 A 厂大气环境风险受体敏感程度类型

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公司等人口总数达 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 以下
类型 3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企

(E3)	事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下
------	---

按照 3.2.1 大气环境风险受体小节，污水处理 A 厂周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公司等人口总数约为 35200 人，企业的大气环境风险受体敏感程度类型为类型 2（E2）。

#### 8.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度(E)、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 8-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 8-6 污水处理 A 厂突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

#### 8.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

根据上述评估，污水处理 A 厂  $Q_{气}=4.50$ ，其 Q 值范围为  $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1 水平。工艺过程与环境风险控制水平  $M=25$ ，处在  $25 \leq M < 45$  范围内，属于 M2 类型。大气风险受体为类型 2(E2)，则污水处理 A 厂突发大气环境事件环境风险等级表示为“较大-大气(Q1-M2-E2)”。

### 8.2 突发水环境事件风险分级

#### 8.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）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、第一二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断污水处理 A 厂生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”

污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值  $Q$ ，计算方法同《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中 6.1 部分。同理污水处理 A 厂  $Q_{水}$  值计算见表 8-7。

表 8-7 污水处理 A 厂涉水环境风险物质最大储存总量和临界量比值  $Q_{水}$  表

序号	区域	物质名称	风险成分	最大储存量 w <sub>n</sub> （t）	临界量 W <sub>n</sub> （t）	w <sub>n</sub> /W <sub>n</sub>	临界量取值说明
1	储药间	液碱	液碱	50	200	0.25	第八部分：危害水环境物质（慢性毒性类别，慢性 2）
2		双氧水	双氧水	100	200	0.5	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 2 氧化性液体 W9.2
3		浓硫酸	浓硫酸	40	10	4	第三部分有毒液态物质
4		硫酸铝	硫酸铝	20	50	0.4	第八部分：其他物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
5	污泥间	硫酸亚铁	硫酸亚铁	100	200	0.5	第八部分：危害水环境物质（慢性毒性类别，慢性 2）
6		聚丙烯酰胺（PAM）	聚丙烯酰胺（PAM）	10	200	0.05	
7	废水处理系统	废水*	COD <sub>Cr</sub>	69.23	200	0.05	第八部分：危害水环境物质（慢性毒性类别，慢性 2）
8			氨氮	0.36	200	0.0018	
9			石油类	0.054	2500	0.000022	第八部分：油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
Q=Σw <sub>n</sub> /W <sub>n</sub>						5.75	--
*根据《建设项目环保设施竣工验收监测报告》[江站（项目）字 2011 第 11AA11004 号]高浓度废水中各污染物浓度：COD <sub>Cr</sub> 2370mg/L、氨氮 9.81 mg/L、石油类 1.93 mg/L 以及《监测报告》[（新）环境监测（2016）第 08240086 号]低浓度废水中各污染物浓度：COD <sub>Cr</sub> 151mg/L、氨氮 4.74mg/L 核算 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类最大储存量。							

由上表可知，污水处理 A 厂涉水环境风险物质数量与临界量比值  $Q_{水}=5.75$ ，即属于  $1 \leq Q < 10$ （ $Q_1$ ）。

## 8.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对污水处理 A 厂生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定污水处理 A 厂生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)。

### 8.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

由 8.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况小节知污水处理 A 厂生产工艺过程的得分为 25。

### 8.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

污水处理 A 厂水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 8-8。对各项

评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-8 污水处理 A 厂水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业得分
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与储罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或废水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收装设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	0
	不符合上述要求的	8	
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、	0	0

	受污染的消防水、不合格废水不排出厂外		
	涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	8	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	
	未发生突发水环境事件的	0	
注：本表中相关规范其体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015			
合计		--	0

### 8.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将污水处理 A 厂生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值。同理可按照表 8-4 划分为 4 个类型。

根据 8.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况小节和 8.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况小节，污水处理 A 厂生产工艺过程与水环境风险控制水平的评估，企业生产工艺过程与环境风险控制水平值 **M 为 25**，则生产工艺过程与水环境风险控制水平类型评定为 **M2 类型**。

### 8.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3 种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 8-9。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 8-9 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、洁净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准

	保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类别 1 和类别 2 情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

以污水处理 A 厂雨水排入龙口河的入河口为起点，其下游 10km 范围内有潭江与南坦海的交汇点，即污水处理 A 厂雨水排放口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的水生态环境敏感区，因此其环境风险受体为**类型 2 (E2)**。

#### 8.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度 (E)、涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)，按照表 8-10 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 0-10 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

#### 8.2.5 突发水环境事件风险等级表征

根据上述评估，污水处理 A 厂  $Q_{水} = 5.75$ ，其 Q 值范围为  $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1 水平。工艺过程与环境风险控制水平  $M = 25$ ，属于  $25 \leq M < 45$ ，为 M2 类。水环境风险受体为类型 E2。则污水处理 A 厂突发水环境事件环境风险等级表示为“较大-水 (Q1-M2-E2)”。

## 9 企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 9.1 风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的规定，以企业突发大气环境风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境风险等级。

因此，污水处理 A 厂突发环境风险等级为“较大环境风险等级”。

### 9.2 风险等级调整

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的相关规定：近三年内因违法排放污染物、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企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高级为重大。

污水处理 A 厂近三年没有受到相关的处罚，因此不需要在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级。

### 9.3 风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的规定，同时涉及突发大气和水环境事件的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”。

因此，污水处理 A 厂突发环境事件风险等级表示为：“较大[较大-大气（Q1-M2-E2）+较大-水（Q1-M2-E2）]”。

## 10 附件、附图

### 附件：

附件 1：营业执照

附件 2：法人身份证

附件 3：环境保护文件

附件 4：上一轮备案表

附件 5：消防验收文件

附件 6：消防检验文件

附件 7：危废合同

附件 8：应急监测协议

附件 9：化学品理化性质

### 附图：

附图 1：污水处理 A 厂地理位置图

附图 2：污水处理 A 厂四至图

附图 3：污水处理 A 厂大气环境风险受体图

附图 4：污水处理 A 厂水环境风险受体图

附图 5：污水处理 A 厂平面布置与雨水管网图

附图 6：污水处理 A 厂污水干管管网图


附图 7：污水处理 A 厂应急管网图

附图 8：污水处理 A 厂废水处理系统区域环境风险源与应急物资分布图

附图 9：污水处理 A 厂办公楼（三楼）环境风险源分布图

附图 10：污水处理 A 厂环境应急疏散图


附件 1：营业执照




# 营 业 执 照

统一社会信用代码 91440705663327178X

名 称	江门市新会仁科环保有限公司
类 型	其他有限责任公司
住 所	江门市新会区双水镇工业开发区
法定代表人	郑伟雄
注 册 资 本	人民币伍佰万元
成 立 日 期	2007年06月13日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	环保技术研发；承接：环保项目设计、安装、调试工程、园林绿化工程、水务工程；工业给水；对工业污水、生活污水和固体废物进行收集和处置；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登 记 机 关 

2017 年 2 月 23 日

年报时间：每年1月1日至6月30日。

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2：法人身份证



附件 3：环境保护文件

# 江门市环境保护局文件

江环技[2008]37 号

## 关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂 （一期）工程环境影响报告书的批复

新会双水发电厂有限公司：

你单位报批的《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、新会区环保局对《报告书》的初审意见等收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意新会区环保局的初审意见。

二、广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程，位于新会区双水镇广东银洲湖纸业基地 A 区，占地面积 65243m<sup>2</sup>，总建筑面积 5424 平方米。主要建设内容包括综合车间（含变电站等）、加药间及药库、传达室。项目总填方量为 97800m<sup>3</sup>。项目是银洲湖纸业基地的配套环保工程，主要对 A 区和 B 区的造纸企业的生产废水和生活污水进行集中处理，设计处理能力 4 万吨/日，设计废水处理工艺为：厌氧+好氧+化学絮凝。项目总投资 16099 万元，其中环保投资 190 万元。

项目建设符合《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》要求，选址符合《江门市新会区双水镇总体规

划》、《广东银洲湖纸业基地中长期规划》和《广东银洲湖纸业基地循环经济规划》的要求。根据《报告书》的评价结论和专家评审意见，从环境保护角度，我局同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施进行建设。

三、项目应落实《报告书》提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）应优先选用先进的清洁生产工艺、设备，采取有效措施降低能耗、物耗，项目的清洁生产水平应达到国内先进。

（二）按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置基地给排水系统，提高水回用率，减少尾水排放量。项目尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）II时段造纸行业一级标准，其中氨氮须 $\leq 1\text{mg/L}$ ，尾水排放量应控制在 $\leq 1440$ 万吨/年。

应做好污水厂进、出水水质的监控，纳入污水处理厂处理的各类相关污、废水须达到污水处理厂接纳标准后方能进入污水管网。尾水排放口应按规定进行规范化设置，并安装废水排放在线监测监控设施并与当地环保部门联网，加强监控，确保尾水稳定达标。

（三）应采取优化厂区布局、安装除臭装置、设置绿化隔离带等措施，减缓废水调节池、厌氧生化系统、污泥脱水间及堆放区所产生的恶臭气体的影响。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准。

项目应设置不少于 100 米的卫生防护距离，该距离内不得新建居民点、学校等敏感建筑；及时做好该距离范围内环境敏感点的搬迁安置工作，避免恶臭等对周围敏感目标的影响。

（四）应合理布局，选用低噪声设备。泵机、风机、空压机等设备及放置点应采取有效的消音、隔声、防振措施，降低噪声。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）的 III 类区标准。

（五）加强固体废物管理，产生的污泥等固体废物须按照有关环保规定，以减量化、稳定化、无害化原则进行处理处置。应加强对污泥临时堆放的管理，做好防雨、防渗、防臭工作。厂区一般工业固体废物临时性贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定。

（六）应加强运营过程的管理，落实有效的环境风险防范措施，制定环境风险应急预案。项目须设置足够容积的事故应急池，并设置雨水管道隔离闸和污水管道隔离闸，保证各类事故性排水得到妥善处理，不排入外环境，确保环境安全。

（七）做好施工期的环境保护工作，落实施工期污染防治措施。合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。施工现场应采取有效的防扬尘措施及防水土流失措施，施工扬尘等大气污染物排放应符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。项目的

环境保护方案应在工程开工建设前报我局备查。

五、项目主要污染物排放总量控制指标为  $COD_{Cr}$ : 1440 吨/年，由新会区环保局在江门市下达的“十一五”主要污染物排放总量控制指标内予以核定。

六、项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，需要进行试运行的，应向我局提出申请，经核准同意后，主体工程方可投入试运行，并在试运行三个月内向我局申请项目竣工环保验收。项目建成后，不需要进行试运行的，应直接向我局申请项目竣工环保验收。项目经环保验收同意后，主体工程方可投入正式使用。

七、项目日常的环境保护监督管理工作由新会区环保局负责。



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄送：新会区环保局，中国科学院南海海洋研究所

# 江门市环境保护局文件

江环审[2011]71 号

## 广东银州湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程 环境影响后评价审查意见的函

江门市新会仁科环保有限公司：

你单位送来《广东银州湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价》（以下简称“后评价”）等收悉。经研究，提出审查意见如下：

一、原则同意新会区环保局的初审意见。

二、广东银州湖纸业基地集中污水处理厂 A 厂是广东银州湖纸业基地规划 A 区的配套工程，一期工程处理规模为 4 万吨/日，占地面积 65243 平方米，总建筑面积 5424 平方米，设计处理工艺为“厌氧+好氧+化学絮凝。现根据实际情况，拟调整处理工艺，将 A 厂一期工程所接纳污水中的轻污染废水和高浓度污水分开处理，其中高浓度污水处理工艺调整为“厌氧+好氧+化学絮凝+高级氧化”，处理规模为 2 万吨/日；轻污染废水处理工艺调整为“好氧+化学絮凝”，处理规模为 2 万吨/日，总处理规模仍保持为 4 万吨/日。

根据《后评价》的评价结论和新会区环保局的初审意见，在落实《后评价》提出的污染防治措施基础上，从环境保护角度，我局同意你单位对污水处理厂 A 厂一期工程作相应的调整。

三、项目工艺调整后，轻污染废水和高浓度污水经分别处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者，经省环保厅粤环函[2010]839 号文批复纸业基地的集中污水排放口排入银洲湖。

四、项目的其他环保要求按原批复江环技[2008]37 号文执行。



二〇一一年七月十四日

主题词：环保 建设项目 报告书 审批 函

抄送：省环保局，市环保局监察分局、新会区环保局，中国科学院南海海洋研究所。

# 江门市环境保护局文件

江环监〔2012〕2 号

## 关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程 首期（高浓度污水处理设施）项目竣工 环境保护验收意见的函

江门市新会仁科环保有限公司：

报来《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程首期（高浓度污水处理设施）建设项目竣工环境保护验收申请表》以及江门市环境监测中心站编制的《建设项目环保设施竣工验收监测报告》[江站（项目）字 2011 第 11AA11004 号]等材料收悉。我局组织对该项目环境保护执行情况进行了现场检查及资料审查，并将项目情况在江门市环保局公众网站上进行了公示，公示期间我局没有收到反对意见。经研究，提出验收意见如下：

一、广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂位于江门市新会区双水镇广东银洲湖纸业基地 A 区内，项目设计污水处理量为 4 万吨/日，占地面积 65243 平方米，总建筑面积 5424 平方米，设计处理工艺为“厌氧+好氧+化学絮凝”。项目建设期间调整了处理工艺，将 A 厂一期工程所接纳的轻污染废水和高浓度污水分开处理，其中高浓度污水处理工艺调整为“厌氧+好氧+化学絮凝+高级氧化”，处理规模为 2 万吨/日；轻污染废水处理工艺调整为

“好氧+化学絮凝”，处理规模为 2 万吨/日，总处理规模仍保持为 4 万吨/日。本次验收的是该项目首期（高浓度污水处理设施）。总投资 11849 万元，为全额环保投资。

二、该项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，建立了相关运行记录台帐和环保规章制度，制定了环境风险应急预案，基本落实了各项污染防治措施，设置了应急池和雨水管道应急隔离措施。项目运行产生的污泥、生活垃圾等固体废物基本得到妥善处理。厂界外 100 米内没有新建环境敏感点。现场检查期间，项目设施运行基本正常。

三、建设单位提交的材料及江门市环境监测中心站编制的验收监测报告表明：

（一）验收监测期间，项目运行负荷超过设计能力的 75%。

（二）进水污染物浓度未超过项目设计要求，外排水污染物监测因子各时段浓度和日均浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准和国家《制浆造纸工业水污染物排放限值》（GB3544-2008）中新建造纸企业排放限值中严格者的要求，其中氨氮日均浓度在 0.93~0.95mg/L 之间，符合项目环评批复文件的要求。

（三）项目厂界外无组织排放大气污染物中氨气、硫化氢、臭气浓度监测结果等均符合国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准。

（四）项目厂界外各噪声监测点位昼夜间监测结果均符合国家《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准。

（五）项目运行产生的污泥，经脱水后委托广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司处置。

（六）根据本次验收监测结果核算，项目主要污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  年排放量符合环评批复文件中  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1440$  吨/年的要求。

（七）验收监测期间以问卷形式开展的公众调查结果显示，全部被调查者对本项目环境保护工作的情况表示满意或基本满意。

四、本项目环境保护审批手续齐备，基本符合环评文件及批复的要求，同意通过竣工环保验收。

五、项目投入运行后，你单位应加强污染物处理设施及其控制系统、在线监测设施的维护与运行管理，确保污染物稳定达标排放。进一步完善环境风险应急预案和措施，定期开展应急演练，提高环境风险防范能力。开展清洁生产审核，提高清洁生产水平。做好厂区绿化建设。

六、项目后续工程建成后，须按规定程序向我局申报并经同意后方可投入运行。

七、你单位在收到本函后应按有关环保管理规定到新会区环保局履行排放污染物申报登记，办理《排污许可证》相关手续。对该项目运营期的日常环境保护监督管理工作由新会区环保局负责。



公开方式：依申请公开

主题词：环保 建设项目 竣工验收 函

抄送：环评科、市环境监测中心站，新会区环保局

# 江门市新会区环境保护局

---

银环验〔2016〕2 号

## 关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂 一期轻污染废水治理设施项目 竣工环保验收意见的函

广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂：

你单位报送的《广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期轻污染废水治理设施项目竣工环境保护验收申请表》及有关资料已收悉。

我局于近期组织对你单位的轻污染废水治理设施项目竣工环境保护验收进行了现场检查，并审阅了有关资料，形成验收意见如下：

### 一、项目基本情况。

广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期项目位于江门市新会区双水镇广东银洲湖纸业基地 A 去内，项目设计污水处理量为 4 万吨/日，占地面积 65243 平方米，总建筑面积 5424 平方米，设计处理工艺为“厌氧+好氧+化学絮凝”。项目建设期间调整了处理工艺，将 A 厂一期工程所接纳的轻污染废水和高浓度污水分开处理，其中高浓度污水处理系统调整为“厌氧+好氧+化学絮凝+”

高级氧化”，处理规模为2万吨/日；轻污染废水处理系统调整为“好氧+化学絮凝”，处理规模为2万吨/日；两套系统的总处理规模仍保持为4万吨/日。其中，该项目一期高浓度污水处理系统已在2012年1月经江门市环保局通过竣工环保验收（批文号为江环监〔2012〕2号）；本次验收的是该项目一期的轻污染废水治理设施系统，总投资为6371万元。

## 二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况。

该项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本符合该项目环评及审批文件（江环技〔2008〕37号及江环审〔2011〕71号）提出的环境保护要求，建立了相关运行记录台帐和环保规章制度，制定了环境风险应急预案，基本落实了各项污染防治措施，设置了应急池和雨水管道应急隔离措施。项目产生的污泥、生活垃圾等固体废物基本得到妥善处理，其中废水处理污泥已按照相关法规交由有资质的单位进行处理。厂界外100米内没有新建环境敏感点。现场检查期间，项目设施运行基本正常。

## 三、验收监测结论

监测期间项目外排水污染物监测因子各时段浓度和日均浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准和国家《制浆造纸工业水污染物排放限值》（GB3544-2008）中新建造纸企业排放限值中严格者的要求，其中COD、氨氮执行特别限值。

项目厂界外无组织排放大气污染物中氨气、硫化氢、臭气浓度监测结果等均符合国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准。

项目厂界外各噪声监测点位昼夜间监测结果均符合国家《工

业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

#### 四、验收结论

经审核，你单位环境保护管理制度基本落实，所提供的验收资料齐全可信，符合验收条件，同意该项目通过环保验收。

#### 五、建议和要求：

项目投入运行后，你单位应加强污染物处理设施及其控制系统、在线监测设施和维护与运行管理，确保污染物稳定达标排放。进一步完善环境风险应急预案和措施，定期开展应急演练，提高环境风险防范能力。开展清洁生产审核，提高清洁生产水平，做好厂区绿化建设。


项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：江门市环境保护局、双水镇城镇建设管理和环保局。

附件 4：上一轮备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂	机构代码	66332717-8
法定代表人	郑伟雄	联系电话	13902586689
联系人	黄耀东	联系电话	18675051309
传 真	0750-6971325	电子邮箱	267732343@qq.com
地 址	广东省江门市新会区双水工业开发区 东经 E112°59'30.49" 北纬 N22°27'16.47"		
预案名称	广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）突发环境事件应急预案		
风险级别	L		
<p>本单位于 2016 年 3 月 24 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">               预案制定单位（公章）         </div>			
预案签署人		报送时间	2016.4.15

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2016年6月6日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	(江)440705-2016-002-1		
报送单位	江门市新会仁科科技环保有限公司		
受理部门负责人		经办人	吉

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

## 附件 5：消防验收文件

## 建设工程消防设计备案凭证

重要提示：

- 一、见此凭证，则视为您已收到凭证。可以在下面选择打印或导出来保存此凭证。
- 二、如已安装Adobe Reader阅读器则可以直接打印凭证，否则请您先导出凭证再进行打印！
- 三、打印或导出保存此凭证则网上备案流程结束。

备案号: 440000WSJ170026611  
备案验证码: 8846

请牢记自己的备案号和备案验证码(凭证打印结果中无验证码)，以便日后进行备案信息查询。

导出Word 退出

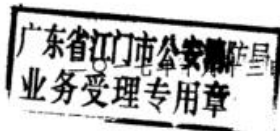
1 / 1 Main Report 100%

## 建设工程消防设计备案受理凭证

江门市新会仁科环保科技有限公司：

你单位于2017年10月13日经网上备案受理系统进行了广东银洲湖纸业基地集中污水处理A厂污水处理工程一期工程消防设计备案。备案号: 440000WSJ170026611。

根据《建设工程消防监督管理规定》的规定，该工程未被确定为抽查对象。



<http://xfba.119cp.cn/WebPage/DesignNoCheckWarrant.aspx?bianhao=440000WSJ170026611&val=...> 2017-10-13

附件 6：消防检验文件

报告编号：粤消检（708270153W）[2017]第11956号



## 建筑消防设施 检测报告

项目名称：广东银洲湖纸业基地集中水处理A厂污水处理工程一期工程：污泥脱水、加药间及配电间（三层）

项目地址：双水镇衙前村大冲口、岭头村泗益围（土名）

委托单位：江门市新会仁科环保有限公司

检测单位：广州市泰昌消防工程有限公司



检测单位地址：广州市海珠区滨江东路90号208商铺

电 话：020-84048342

传 真：020-84048566

邮 编：510260

## 说 明

1、本报告检测项目中A、B、C等级的设定，是根据该项目对消防系统运行所起作用的程度不同而定：

A等级：是指对消防工程有重要影响的项目；

B等级：是指对消防工程有较大影响的项目；

C等级：是指对消防工程有一定影响的项目。

2、检测项的编号含义：

X. X. X

单项.子项.检测项

3、检测点十位数的编号含义：

XX XX XX XX XXX

区域(栋) 防火分区 回路 楼层号 检测点

4、本报告未加盖消防技术服务机构公章无效，复制本报告未重新加盖消防技术服务机构公章无效，本报告涂改无效；

5、对本报告若有异议，应在收到本报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期恕不受理；

6、本报告应根据检测现场情况，保证完整性、真实性、有效性，得出明确检测结论，并对检测质量和检测结果负终身责任；

7、对本报告中的符合项应经常维护保养，不符合项应及时整改。

建筑消防设施检测报告

项目名称	广东银洲湖纸业基地集中污水处理A厂污水处理工程一期工程：污泥脱水、加药间及配电间（三层）	
项目地址	双水镇衙前村大冲口、岭头村酒益围（土名）	
委托单位(建设单位)	江门市新会仁科环保有限公司	
设计单位	广东弘业建筑设计有限公司	
施工单位(维保单位)	江门市艺华消防工程公司、广东冠健仁科建设有限公司	
检测建筑物概况	竣工日期	2017/10/15
	竣工图纸提供情况	已提供
	建筑总面积 (m²)	7122.11
	建筑层数/建筑高度 (m)	地上3层/21.2
	建筑类别	工业建筑
	检测部位	整体
	检测面积 (m²)	7122.11
	检测部位使用功能	厂房
	检测类型	<input checked="" type="checkbox"/> 竣工检测 <input type="checkbox"/> 年度检测 <input checked="" type="checkbox"/> 整体检测 <input type="checkbox"/> 局部检测
消防审核批文 (消防验收批文)	440000WSJ170026611	
检测日期	2017年11月25日至2017年11月25日	
检测依据	《建筑防火及消防设施检测技术规程》DBJ/T 15-110-2015	
检测内容	<input checked="" type="checkbox"/> 消防水源 <input checked="" type="checkbox"/> 消火栓系统 <input type="checkbox"/> 自动喷水灭火系统 <input type="checkbox"/> 大空间智能型主动喷水灭火系统 <input type="checkbox"/> 雨淋、水幕及水喷雾灭火系统 <input type="checkbox"/> 气体灭火系统 <input type="checkbox"/> 泡沫灭火系统 <input type="checkbox"/> 细水雾灭火系统 <input type="checkbox"/> 固定消防炮灭火系统 <input type="checkbox"/> 干粉灭火系统 <input type="checkbox"/> 火灾自动报警系统 <input type="checkbox"/> 防排和排烟设施 <input type="checkbox"/> 防火门、防火窗和防火卷帘 <input type="checkbox"/> 消防供配电 <input type="checkbox"/> 消防应急照明和疏散指示系统 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑灭火器 <input type="checkbox"/> 城市消防远程监控系统	
综合判定结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	

2017年12月04日

项目负责人：张... 批准：刘... (执业印章)

检测单位：江门市艺华消防工程公司 报告编号：粤消检[2017]第11956号

报告日期：2017年12月04日 第2页/共9页

消防设备登记表

消防栓系统						
设备名称	数量	产品型号/生产厂家	主要消防产品证书			备注
			符合法定市场 准入规则的证 明文件	合格证	出厂日期	
1 室外消火栓	19	SS100/65-1.6/福建省海 锦消防科技有限公司	XF44171122093 9081963	有		SS100/65 -1.6地上 消火栓
2 室内消火栓	12	SN65/福建省海锦消防科 技有限公司	XF44171122093 9081963	有		
其他说明：名称：手提式干粉灭火器，数量：104，产品型号/生产厂家：MFZ/ABC4/广东联盟安防科技有 限公司，符合法定市场准入规则的证明文件：XF441711220939081963，合格证：有。 因系统原因部分设备无法进行录入操作！						

单项评定结果

顺序号	单项名称	等级	检测项总数	不符合项数	判定结果
06	消防给水	A	0	0	合格
		B	1	0	
		C	0	0	
07	消火栓系统	A	2	0	合格
		B	16	0	
		C	14	0	
21	建筑灭火器	A	5	0	合格
		B	1	0	
		C	2	0	

检测结论说明

一、本次受委托对广东银洲湖纸业基地集中污水处理A厂污水处理工程一期工程：污泥脱水、加药间及配电间（三层）项目的消防系统进行检测。

二、经对以上系统进行全面检测，依据检测结果（详见本报告“检测情况综合统计表”），本工程已检测的消防设施符合使用要求。

\*\*\*\*\*

以下空白

检测情况统计表

项目编号	检测项	重要等级	检测标准(规范要求)	检测点数	不合格点数
06	消防给水			1	0
0601	室外消防水			1	0
060104	建筑物室外市政消防供水	B	应采用两路市政给水管网供水(除建筑高度超过54m的住宅外,室外消火栓设计流量 $\leq 20L/s$ 时,可采用一路消防供水)	1	0
07	消火栓系统			216	0
0702	管网			14	0
070201	管材	B	管材及压力等级应符合规范及设计要求,管材、管件内外涂层不应有脱落、锈蚀,表面无划痕、无裂痕	2	0
070202	室内消火栓竖管管径	C	应符合设计要求,但不应小于DN100	2	0
070203	防晃支架设置	C	架空管道每段管道设置的防晃支架不应少于1个;立管应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定	2	0
070204	套管与管道间隙处理	C	消防给水管穿过墙体或楼板时应加套管,套管与管道的间隙应采用不燃材料填塞	2	0
070205	管道颜色	C	架空管道外应刷红色油漆或涂红色环圈标志	2	0
070208	给水管网	B	室内消火栓系统管网应布置成环状(除室外消火栓设计流量不大于 $20L/s$ ,且室内消火栓不超过10个时外);宜与其他水灭火系统的管网分开设置,当合用消防泵时,供水管路沿水流方向应在报警阀前分开设置	2	0
070209	室内给水管道上阀门设置	B	应按规范及设计要求设置	1	0
070210	阀门启闭标志	C	应有明显启闭标志	1	0
0703	室外消火栓			42	0
070301	室外消火栓的设置	A	应按规范及设计要求设置	6	0
070302	室外消火栓的位置	B	保护半径不应超过150m,间距不应大于120m,宜沿建筑周围均匀布置	6	0

检测单位: 广州市泰昌消防工程有限公司

报告日期: 2017/12/4

第6页/共9页

报告编号: 粤消检(708270153W)[2017]第11956号

070303	室外消火栓距建筑外墙距离	B	距建筑外墙或外墙边缘不宜小于5m	6	0
070304	室外消火栓距路边距离	B	距路边不宜小于0.5m，并不应大于2.0m	6	0
070305	室外消防给水管直径	B	不应小于DN100	6	0
070306	地上式消火栓栓口直径	C	应有一个直径为150mm或100mm和两个直径为65mm的栓口	6	0
070309	室外消火栓压力	B	最不利处的室外消火栓栓口的供水压力，从地面算起不应小于0.10MPa	6	0
0704	室内消火栓			157	0
070401	室内消火栓的设置及选型	A	应按规范及设计要求设置	12	0
070402	消火栓箱标志	C	应设置明显的永久性固定标志	12	0
070403	消火栓阀体件外观	B	应无加工缺陷、机械损伤	12	0
070404	消火栓固定接口	B	应无渗漏	12	0
070405	消火栓活动部件	C	应转动灵活	12	0
070406	栓口安装高度	C	距地面高度宜为1.1m	12	0
070407	栓口出水方向	C	宜与设置消火栓的墙面成90°角或向下	12	0
070408	室内消火栓最大布置间距（一）	B	室内消火栓按2支消防水枪的2股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于30.0m	12	0
070414	消防水带	C	应采用公称直径DN65有内衬里的消防水带，长度不宜超过25.0m	12	0
070415	消防水枪	C	消防水枪齐全完好，无漏水，进出口口径应满足设计要求	12	0
070416	消防卷盘设置	B	人员密集的公共建筑、建筑高度大于100m的建筑、建筑面积大于200m <sup>2</sup> 的商业服务网点内应设置消防软管卷盘或轻便消防龙头	12	0
070417	消防软管卷盘组件	C	消防软管卷盘应配置内径不小于Φ19的消防软管，长度宜30.0m，喷嘴直径6mm水枪	12	0
070418	消防软管卷盘布置位置	B	可与消火栓设置在同一箱体内；保证有一股水流到达室内地面任何部位	12	0
070420	建筑屋顶消火栓设置	C	应设置带有压力表的试验消火栓	1	0

0705	系统功能			3	0
070503	最有利点消火栓 动压	B	不应大于0.5MPa	1	0
070504	最有利点消火栓 静压	B	应小于或等于1.0MPa	1	0
070505	最不利点静压(建 筑高度≤100m的一 类高层公共建筑、 工业建筑)	B	不应低于0.10MPa	1	0
21	建筑灭火器			832	0
2101	手提式灭火器			832	0
210101	贮存瓶外观	A	筒体无明显锈蚀和凹凸损伤、手柄、 插销、铅封、压力表等组件齐全完好 ;型号标识清晰、完整	104	0
210102	灭火器设置及类 型选择	A	高层住宅建筑的公共部位和公共建筑 内应设置灭火器,厂房、仓库、储罐 (区)和堆场,灭火器类型选择应按规 范及设计要求	104	0
210103	配置数量	B	应符合规范及设计要求	104	0
210104	设置地点	C	应设置在明显和便于取用的地点	104	0
210105	充装压力	A	压力表指针应在绿色区域范围内	104	0
210106	永久性标志	A	灭火器应有铭牌贴在筒体上或印刷在 筒体上	104	0
210108	有效期(干粉灭火 器)	A	灭火器从出厂日期算起,达到10年的 ,必须报废	104	0
210112	最大保护距离 (A类中危险级)	C	任一着火点到最近灭火器的设置点的 最大保护距离不应大于20m	104	0

消防设施检测不合格规范要求项目

消防设施检测无不合格规范要求项目

## 附件 7：危废合同



### 废物(液)处理处置及工业服务合同



签订时间：2018 年 12 月 20 日

合同编号：18GDJMJ00514

甲方：江门市新会仁科环保有限公司

地址：江门市新会区双水镇工业开发区

乙方：江门市东江环保技术有限公司

地址：鹤山市鹤城镇东坑村委石旗山

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）【**实验室废液 HW49（900-047-49）0.45 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，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

#### 一、甲方合同义务

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

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

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

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)





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

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

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

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。

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【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照\_\_\_\_\_方式计重。

## 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》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，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

## 五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【江门市东江环保技术有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【中国农业银行鹤山鹤城支行】

3) 乙方收款银行账号：【44411601040005017】

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



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

### 3、价格更新

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

## 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力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。在取得相关证明之后，不可抗力方可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

## 七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任何一方可向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁。仲裁地点为新会，双方按照申请仲裁时该委员会现行有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

## 八、违约责任

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

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，违约方应赔偿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。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者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、发生事故的，乙方有

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



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。

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

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

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给其它第三方处理/运输的，每发生一次甲方应向乙方支付违约金人民币 20,000 元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金，上述违约金不足以弥补乙方损失的，甲方应予以赔偿。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

根据实际情况需要甲方将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给其它有资质的第三方处理/运输，应当与乙方友好协商并经乙方书面同意后方可实施。

7、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，非因履行本协议项下处理义务的需要，任何一方不得向任何第三方泄露。

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

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

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



#### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2018】年【12】月【20】日起至【2019】年【12】月【19】日止。

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

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

甲方确认其有效的送达地址为 江门市新会区双水镇工业开发区，收件人为 梁咏春，联系电话为 18033119399；

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东江环保沙井处理基地，收件人为 周添庆，联系电话为 4008308631 / 0755-27264609。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲乙双方加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件：《废物处理处置报价单》，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，仅供盖章确认】



乙方盖章：  
业务联系人：陈霞明  
收运联系人：陈霞明  
联系电话：18719459129  
传 真：0750-8398349  
邮箱：chenxiaming@dongjiang.com.cn  
客服热线：400-8308-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



中山市阜沙镇伟富废矿物油回收处理厂

合同编号：  
WF-FSZSHB-A-20181165

## 工业危险废物处理合同

产废单位：江门市新会仁科环保有限公司

（以下简称甲方）

地址：江门市新会区双水镇工业开发区

法定代表人：郑伟雄

固定电话：

联系人：

传真：

处理单位：中山市阜沙镇伟富废矿物油回收处理厂

（以下简称乙方）

地址：中山市阜沙镇阜港西路

法定代表人：黄细泉

固定电话：0760-23452318

联系人：黄小姐

传真：0760-23452228

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》、《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》严格遵守各项环保法律法规等，做好环境保护工作，甲方在生产过程中产生危险废物必须交由资质单位处理，防止二次污染。乙方作为拥有《广东省危险废物经营许可证》处理危险废物专业技术，乙方配合甲方 ISO14001 环境管理体系的正常运行。现甲方委托乙方处理下述危险废物，双方友好协商，在平等互利基础上，签订如下协议，共同遵守。

### 一、乙方责任

- （一）、乙方明白本合同的废料的特点和性质由废物、处理所导致或引起的健康、安全及环境危害。
- （二）、乙方根据本合同订定的废物服务所需具备的专业技术、人员、设备、设施。
- （三）、乙方运输车辆的司机与装卸员工，检查包装条件完好，标签完备后装运在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
- （四）、乙方协助提供产废单位转移及（电子）转移联单和相关资料填写内容及审批流程咨询。

### 二、甲方责任

- （一）、甲方产生危险废物在合同期内按规定全部交由乙方回收处理，未经乙方同意，甲方不得将危废交由第三方处理或擅自处理。
- （二）、甲方须将各种废物严格按不同品种分别进行包装标签存放，并自备有便于运输的桶存放包装；在危险废物贮存到一定数量后，甲方应提前通知乙方前来装运。
- （三）、乙方前来收取危险废物时，甲方必须配合核实有关品种和数量。
- （四）、危险废物应严格按不同品种分类包装、存放，不可混入其它杂物。

### 三、交接事项



中山市阜沙镇伟富废矿物油回收处理厂

合同编号：  
WF-FSZSHB-A-20181165

在双方交接危险废物时,甲乙双方共同在现场严格核实数据,双方交接《国家危险废物名录》上的废物时,必须认真按照《危险废物转移联单》的各栏目内容填写、签名和盖章,由双方按照有关规定送交环保部门,要各自保存数据记录,以备环保部门检查。

#### 四、危废回收

(一)、危险废物回收按以下收费标准:甲方在合同期内所产生的废矿物油,量约5吨。

#### 五、违约责任

- (一)、任何一方违反本合同的规定,违约方必须向守约方支付违约金人民币 5000 合计人民币大写伍仟元整,守约方有权要求违约方修正违约行为,并有权视情况而解除合同。造成守约方其它损失的,还应赔偿损失。
- (二)、甲方如逾期支付处理费,除承担违约责任之外,每逾期一日按应付总费用的5%支付滞纳金给对方。
- (三)、乙方因逾期运输危废物导致影响甲方的生产经营的,每逾期一日按应提运的货物总费用的5%支付滞纳金给甲方。

#### 六、共同事项

- (一)、甲方在危险废物交由乙方处理前产生的污染环境,由甲方负责;在甲方的危险废物交由乙方处理后产生的污染环境,由乙方负责。
- (二)、双方应严格履行本合同条款,合同期内任何一方不得擅自提前终止,如需解除合同须由双方共同协商。
- (三)、本合同如发生纠纷,当事人双方应当及时协商解决,协商不成时,任何一方均可向中山市人民法院起诉。
- (四)、合同如有未尽事宜,须经双方共同协商,作出补充规定,补充规定与本合同具有同等法律效力。
- (五)、本合同自2018年11月10日起生效,有效期至2019年11月09日合同期满前一个月,双方根据实际情况商定续期事宜。

甲方(盖章):  
江门市新会仁科环保科技有限公司

代表人(签字):

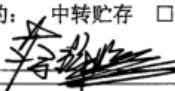
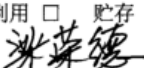
签约日期:2018年11月10日

乙方(盖章):  
中山市阜沙镇伟富废矿物油回收处理厂

代表人(签字):黄煥东

签约日期:2018年11月10日

严控废物转移联单 4 4 1111 No.0017130

第一部分：严控废物产生单位填写			
产生单位名称（盖章）： 江门市新会仁科环保有限公司		电话：0750-6971602	
通信地址： 江门市新会区双水镇工业开发区		邮编：529153	
运输单位： 新会双水发电（B厂）有限公司		电话：0750-6971505	
通信地址： 江门市新会区双水镇工业开发区		邮编：529153	
接受单位： 新会双水发电（B厂）有限公司		电话：0750-6971100	
通信地址： 江门市新会区双水镇工业开发区		邮编：529153	
废物名称：造纸污泥 类别编号：HY03 废物形态(含水率%)：55%			
包装方式：散装 批次：8 数量：40 吨			
外运目的：中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
发运人： 		双水镇双水发电厂 转移时间：2019 年 4 月 28 日	
第二部分：严控废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。 新会双水发电（B厂）有限公司 2019 年 4 月			
第一承运公司： 8 双水镇 双水镇		运输日期：2019 年 4 月	
运输次数：8 次		运输起点：双水镇 运输终点：双水镇 运输人签字：_____	
第二承运公司：		运输日期：_____ 年 _____ 月	
运输次数：_____ 次		运输起点：_____ 运输终点：_____ 运输人签字：_____	
第三部分：严控废物接受单位填写			
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。 梁荣德 2019 年 4 月 28 日			
经营许可证号：_____		接收人：_____ 接收日期：2019 年 4 月 28 日	
废物处理方式：利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
单位负责人签字： 		单位盖章：_____ 日期：2019 年 4 月 28 日	
说明：严控废物转移联单为五联单，第二联附副联。第一联（白色）由接受单位交产生单位存档；第二联（红色）由产生单位报江门市环保局存档，第二联副联（红色）由产生单位报严控废物产生单位所在地环保局存档；第三联（蓝色）由接受单位交运输单位存档；第四联（黄色）由接受单位自留存档；第五联（绿色）由接受单位报接受地负责审批的市级以上环保行政主管部门。			

第一联 严控废物产生单位存

严控废物转移联单 4 4          No.0017131

第一部分：严控废物产生单位填写			
产生单位名称（盖章）： <u>江门市新会仁科环保科技有限公司</u>		电话： <u>0750-6971602</u>	
通信地址： <u>江门市新会区双水镇工业开发区</u>		邮编： <u>529153</u>	
运输单位： <u>新会双水发电（B厂）有限公司</u>		电话： <u>0750-6971505</u>	
通信地址： <u>江门市新会区双水镇工业开发区</u>		邮编： <u>529153</u>	
接受单位： <u>新会双水发电（B厂）有限公司</u>		电话： <u>0750-6971100</u>	
通信地址： <u>江门市新会区双水镇工业开发区</u>		邮编： <u>529153</u>	
废物名称： <u>造纸污泥</u>	类别编号： <u>HY03</u>	废物形态(含水率%)： <u>55%</u>	
包装方式： <u>散装</u>	批次： <u>8</u>	数量： <u>37 吨</u>	
外运目的： <input checked="" type="checkbox"/> 中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
发运人： <u>李华</u>		运达地： <u>双水镇双水发电厂</u>	转移时间： <u>2019</u> 年 <u>4</u> 月 <u>30</u> 日
第二部分：严控废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
第一承运公司： <u>新会双水发电（B厂）有限公司</u>		运输日期 <u>2019</u> 年 <u>4</u> 月	
运输次数： <u>8</u> 次	运输起点： <u>双水镇</u>	运输终点： <u>双水镇</u>	运输人签字： _____
第二承运公司： _____		运输日期 _____ 年 _____ 月	
运输次数： _____ 次	运输起点： _____	运输终点： _____	运输人签字： _____
第三部分：严控废物接受单位填写			
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
经营许可证号： _____		接收人： <u>梁荣德</u> 接收日期： <u>2019</u> 年 <u>4</u> 月 <u>30</u> 日	
废物处理方式： <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
单位负责人签字： <u>梁荣德</u>		日期： <u>2019</u> 年 <u>4</u> 月 <u>30</u> 日	
说明：严控废物转移联单为五联单，第二联附副联。第一联（白色）由接受单位交产生单位存档；第二联（红色）由产生单位报江门市环保局存档，第二联副联（红色）由产生单位报严控废物产生单位所在地环保局存档；第三联（蓝色）由接受单位交运输单位存档；第四联（黄色）由接受单位自留存档；第五联（绿色）由接受单位报接受地负责审批的市级以上环保行政主管部门。			

第一联 严控废物产生单位存

## 附件 8：应急监测协议

### 企业应急监测合同

甲方：江门市新会仁科环保有限公司

乙方：广东恒畅环保节能检测科技有限公司

甲方按照国家相关法律法规要求，现委托乙方就本企业出现突发性环境事故时，进行应急监测。

1、服务期：2019年5月15日至2020年5月14日（一年）。

2、服务费用：

2.1 应急响应费共 6000 元（人民币：陆仟元整）。

2.2 发生环境事故时，监测按企业《应急预案》中的要求进行，直至事故完结；监测费用按《附表》中项目因子单价、监测点位、频次进行结算。（如 COD<sub>cr</sub>，100 元/次，共在 5 个点位监测了 10 次，则该项因子结算价：100×5×10=5000 元）。

3、费用支付方式：

3.1 合同签订 5 日内，甲方全额支付应急响应费，该费用支付后，合同即生效。

3.2 环境事故监测完后，乙方出具监测报告，甲方需在 5 个工作日内全额支付该次费用。

3.3 乙方账户信息：开户名：广东恒畅环保节能检测科技有限公司

开户银行：中国工商银行江门分行

银行账号：201203 1119 0838 28195

4、甲方责任：

4.1 甲方须提供本企业《应急预案》等资料给乙方备案，并保证资料的完整性、及时性、准确性。

4.2 甲方须按《企业应急预案》中的响应程序要求，通知乙方，如有延误，乙方免责。

4.3 甲方须将事故的情况尽可能详细告知乙方，并在现场积极配合乙方监测工作。

5、乙方责任：

5.1 乙方须按甲方企业《应急预案》的要求，准备好应急监测所用仪器及响应人员，须按《应急预案》要求时间响应，乙方还须设置应急响应电话。

5.2 乙方须按照甲方应急专家组提出方案进行监测，及时出具数据结果，以便甲方作决策。

5.3 乙方须严格按国家规范进行监测，并采取质控措施，保证数据的准确及时。



5.4 乙方有责任不定期到甲方企业走访，协助指导甲方做好环保安全防范措施。

#### 6、违约责任及争议处理：

6.1 合同生效后，甲方单方终止本合同的，乙方将不退还剩余的应急响应费。

6.2 乙方保证本合同中的所有项目均以合法的程序进行测试和代理工作，并保证测试数据的准确性，如因乙方的测试数据不准确造成甲方实际损失的，乙方根据甲方的直接损失情况，承担不高于本合同总费用的赔偿责任。

6.3 双方在履行本合同过程中发生争议时，应努力通过友好协商解决；如协商不成，任何一方均应将争议提交江门市仲裁委员会申请仲裁。

#### 7、合同的生效及其他：

7.1 本合同经双方盖章、签字后生效。

7.2 在合同履行过程中，《报价单》和经双方确认的其它规定、实施记录及有关备忘录均作为本合同的附件，与本合同具同等效力。

7.3 本合同一式贰份，由甲、乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

7.4 经双方签字确认后的合同传真件以及经双方签字确认后的合同附件传真件亦视为有效合同。

甲方（盖章）：江门市新会仁科环保科技有限公司

乙方（盖章）：广东恒畅环保节能检测科技有限公司

代表（签字）

代表（签字）

日

日期



## 附件 9：化学品理化性质

标识	中文名：液碱		危险化学品目录序号：1669	
	英文名：odium hydroxid		UN 编号：1824	
	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性质	无色无味的液体		
	熔点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	1328
	沸点（℃）	无资料	饱和蒸汽压 kPa):	--
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙醇		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	急性，LD50:50mg/kg（小鼠腹注） 亚急性和慢性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激		
	健康危害	本药品有强烈刺激性和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，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。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	无意义	燃烧产物	无意义
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	与酸发生中和反应并发热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气；本药品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。		
	泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员带防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物；小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		

标识	中文名：双氧水		危险化学品目录序号：1989	
	英文名：Hydrogen peroxide		UN 编号：2014	
	分子式：H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	分子量：34	CAS 号：7722-84-1	
理	外观与性质	无色透明的液体		

化 性 质	熔点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	1130
	沸点（℃）	无资料	饱和蒸汽压 kPa:	--
	溶解性	溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚		
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	急性：LD50：4060mg/kg（大鼠经皮）； LC50:2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）		
	健康危害	高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，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。		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	无意义	燃烧产物	无意义
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。		
	泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员带防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物；小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐腐蚀消防服。灭火剂：干粉、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		

标识	中文名：硫酸		危险化学品目录序号：/	
	英文名：sulfuric acid		UN 编号：/	
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9	
理	外观与性质	纯品为无色透明油状液体，无臭。		

化 性 质	熔点（℃）	10.5	相对密度（水=1）	1.83
	沸点（℃）	330.0	饱和蒸汽压 kPa:	0.13（145.8℃）
	溶解性	与水混溶。		
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)		
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，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。		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	无意义	燃烧产物	氧化硫
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	储运条件与泄漏处理	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。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，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。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		

标识	中文名：硫酸铝			危险化学品目录序号： /		
	英文名：aluminumsulfate			UN 编号： /		
	分子式：Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>		分子量：342.20	CAS 号：10043-01-3		
理化性质	外观与性质	浅蓝绿色砂状晶体。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度（水=1）		1.83	
	沸点（℃）	330.0	饱和蒸汽压 kPa):		0.13（145.8℃）	
	溶解性	溶于水，不溶于乙醇等。				

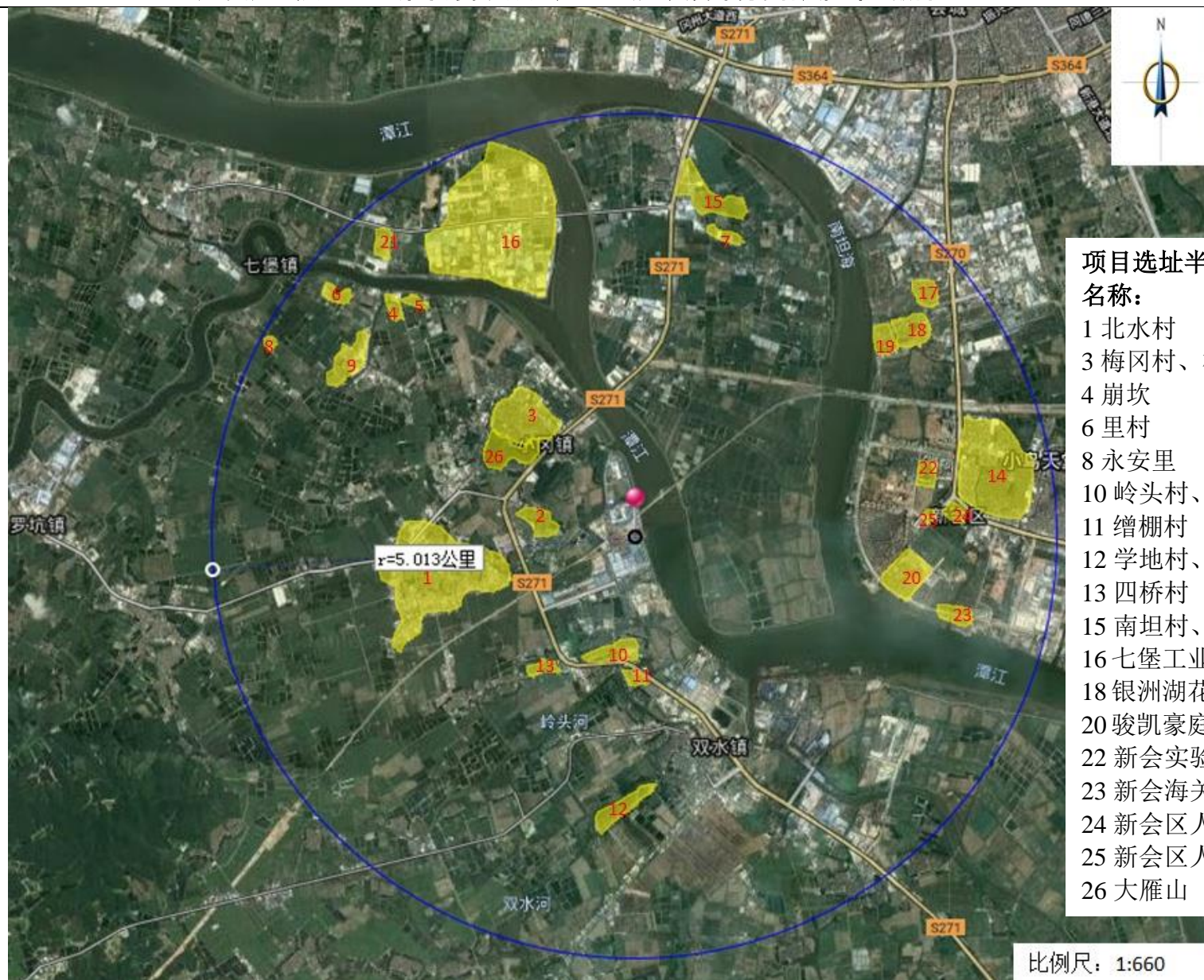
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	急性，LD50:980±90mg/kg（小鼠经口）		
	健康危害	对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短；对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性；误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	无意义	燃烧产物	氧化硫
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染；燃爆危险：本品不然，具刺激性。		
	储运条件与泄漏处理	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类等分开存放，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。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		



附图 1：污水处理 A 厂地理位置图

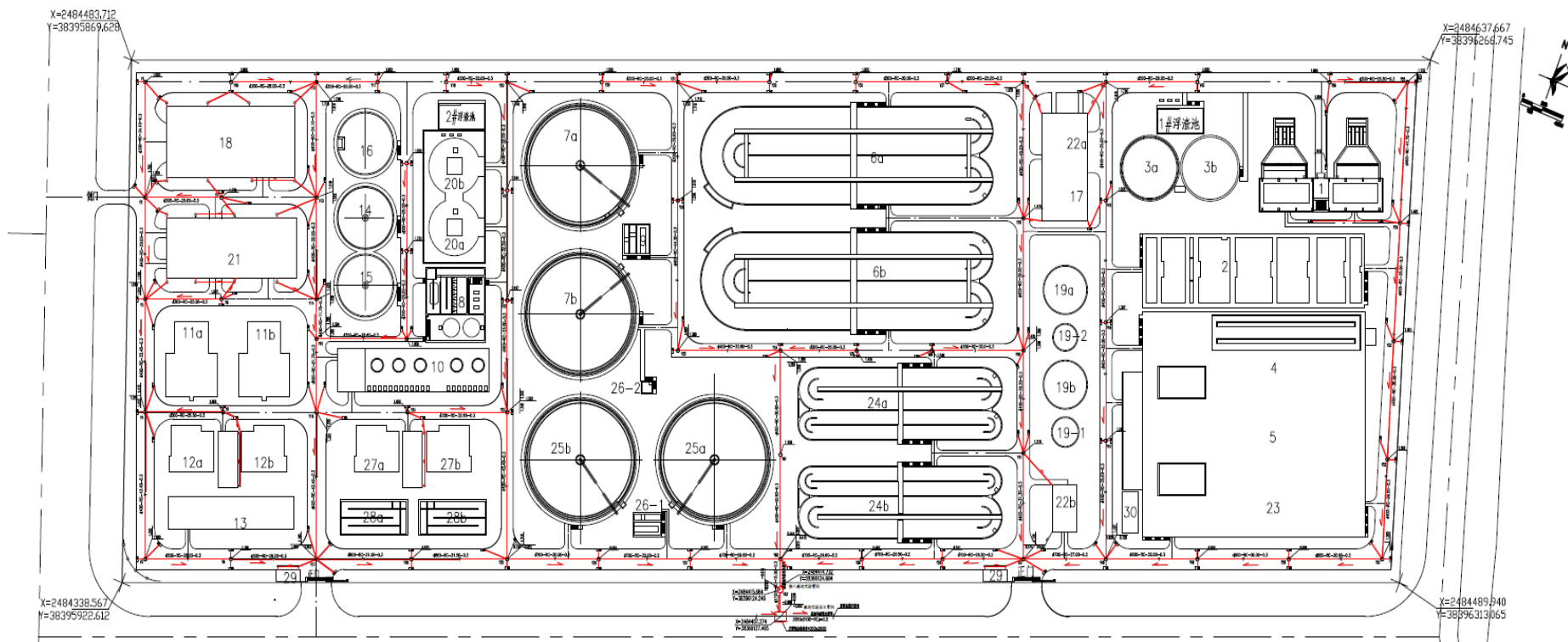


附图 2：污水处理 A 厂四至图

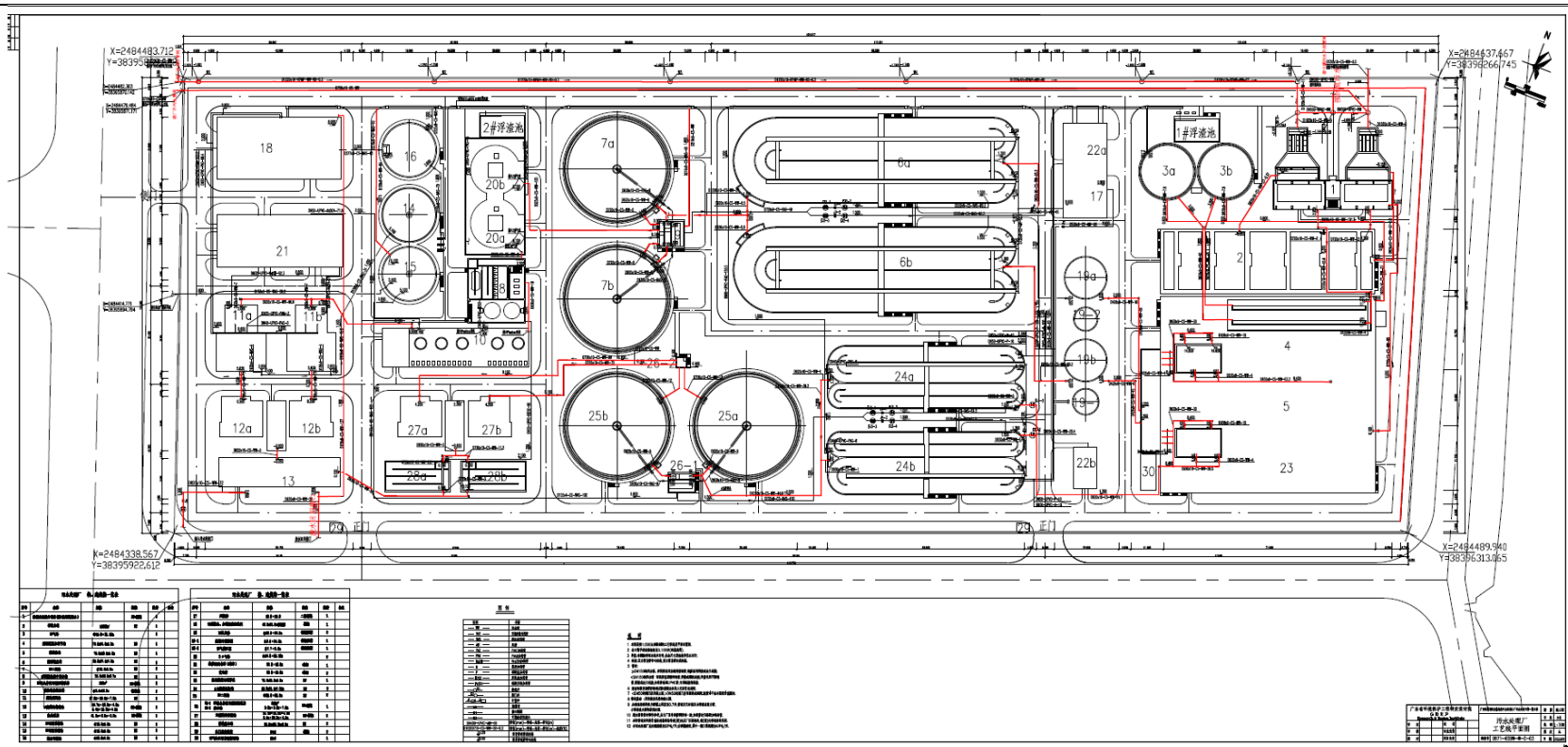


附图 3：污水处理 A 厂大气环境风险受体图

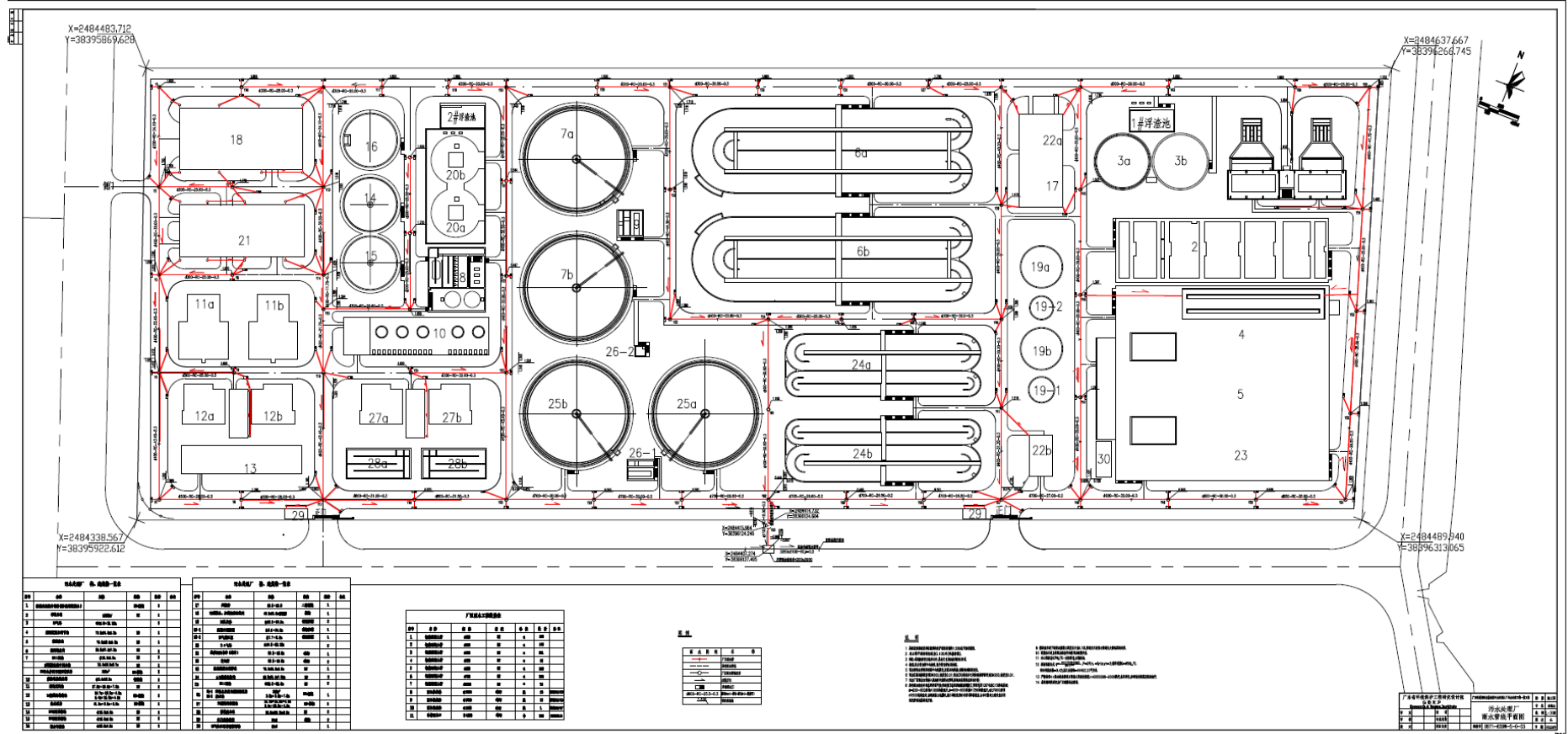




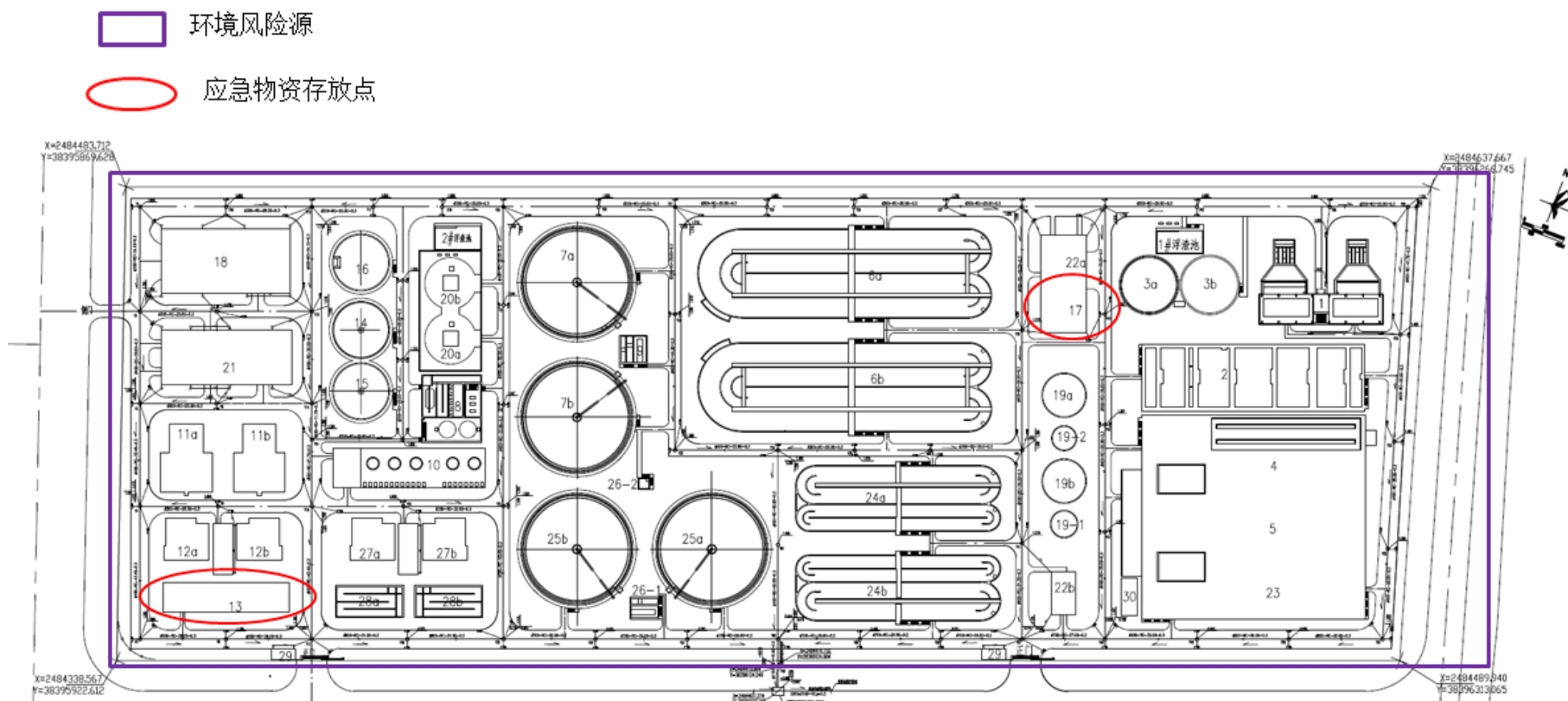
附图 5：污水处理 A 厂平面布置与雨水管网图



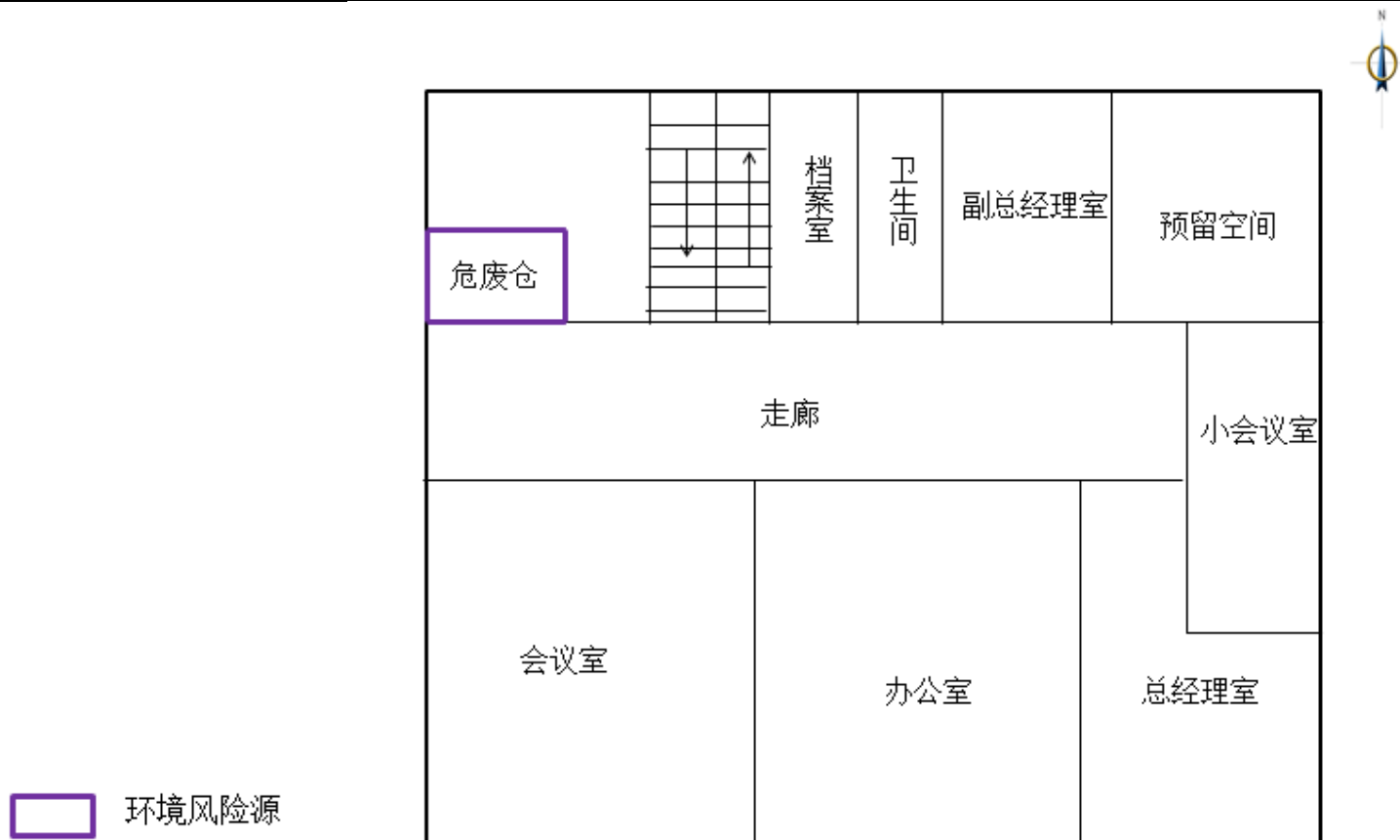
附图 6: 污水处理 A 厂污水干管管网图



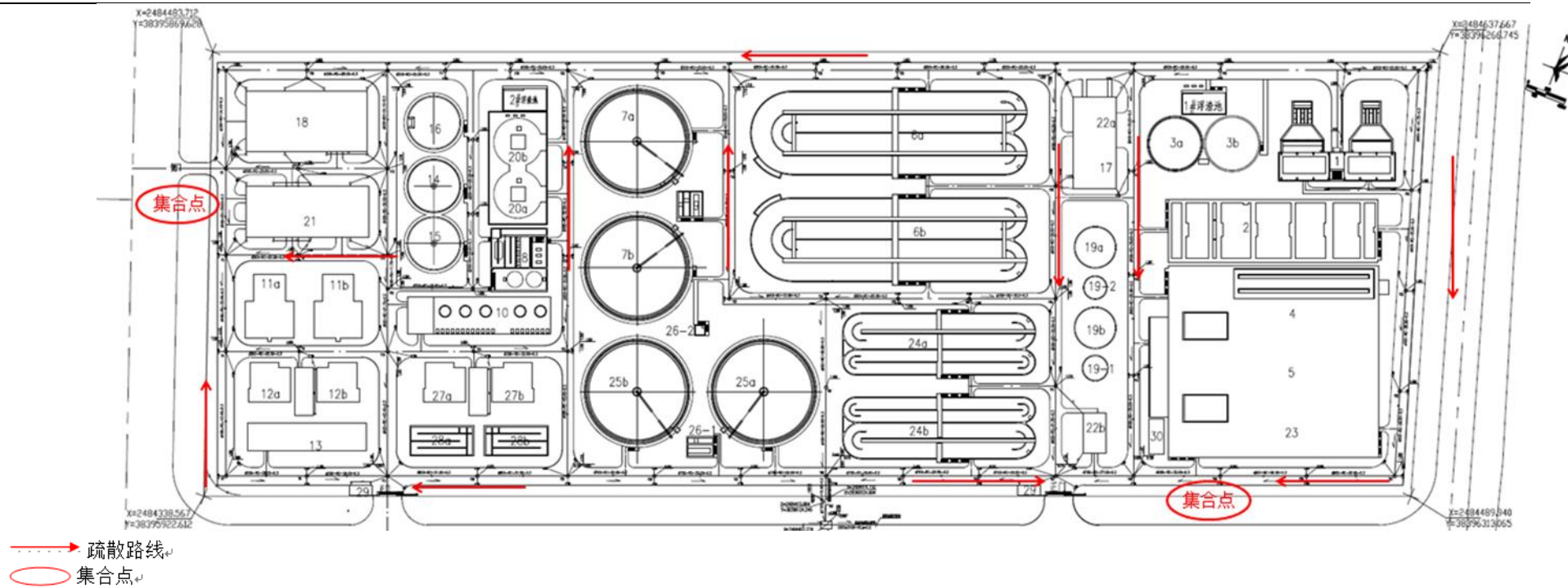
附图 7：污水处理 A 厂应急管网图



附图 8：污水处理 A 厂废水处理系统区域环境风险源与应急物资分布图



附图 9：污水处理 A 厂办公楼（三楼）环境风险源分布图



附图 10：污水处理 A 厂环境应急疏散图