

备案编号：_____

隆昌县清禾污水处理有限公司
隆昌县城市生活污水处理厂
突发环境事件应急预案

（2016 年版）

隆昌县清禾污水处理有限公司

2016 年 12 月

隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂环境应急预案公告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发环境事件应对法》、《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》、《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）、《四川省突发环境事件应急预案》、《四川省突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》、《内江市突发环境事件应急预案》等法律、法规及有关规定，建立健全隆昌县清禾污水处理有限公司环境安全应急体系，确保污水处理厂在发生突发环境事件时，各项环境应急工作能够快速响应、高效有序进行，避免或最大程度地减轻突发环境事件对环境及人民群众造成的损失和危害，结合污水处理厂实际情况，制定污水处理厂突发环境事件应急预案。

《隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂突发环境事件应急预案》现批准发布，自发布之日起实施。

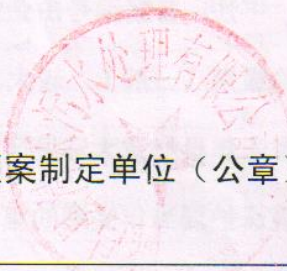
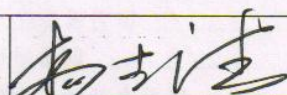
编制人：_____


审定人：_____

批准人：_____

年 月 日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	隆昌县清禾污水处理有限公司	统一社会信用代码	91511028337858141X
法定代表人	杨志清	联系电话	13708252016
联系人	吴蕾	联系电话	18683217692
传真	/	电子信箱	1474752465@qq.com
地址	中心经度：东经105°16'51.9"，中心纬度：北纬29°19'40.6"		
预案名称	隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂 突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险等级		
<p>本单位于2016年12月23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	2016.12.23

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 12月3日收讫,文件齐全,予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门(公章) 2016年12月28日 </div>		
备案编号	511028-2016-009-L		
报送单位	隆昌昌清平有限公司		
受理部门 负责人	张明	经办人	李钱

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。

综合应急预案.....	- 1 -
1.总则.....	- 1 -
1.1 编制目的.....	- 1 -
1.2 编制依据.....	- 1 -
1.3 工作原则.....	- 4 -
1.4 适用范围.....	- 5 -
2. 污水处理厂基本情况及周边环境情况.....	- 6 -
2.1 污水处理厂概况.....	- 6 -
2.2 厂区周边环境情况.....	- 12 -
2.3 企业环境风险源情况.....	- 16 -
2.4 突发环境事件影响分析.....	- 21 -
3.应急指挥体系及职责.....	- 24 -
3.1 环境风险管理体系组成及职责.....	- 24 -
3.2 应急体系.....	- 25 -
3.3 应急机构人员组成及职责.....	- 25 -
3.4 外部指挥与协调.....	- 28 -
3.5 环境应急专家组.....	- 29 -
3.6 环境应急专家组职责.....	- 29 -
4.预防与预警.....	- 30 -
4.1 应急准备措施.....	- 30 -
4.2 环境风险隐患排查.....	- 30 -
4.3 预防措施.....	- 30 -
4.4 预警的条件.....	- 35 -
4.5 预警发布及预警相应措施.....	- 36 -
4.6 预警解除.....	- 37 -
5.应急响应.....	- 38 -
5.1 突发环境事件分级.....	- 38 -
5.2 应急响应原则.....	- 41 -
5.3 应急响应程序.....	- 41 -
5.4 信息报告.....	- 43 -
5.5 应急处置.....	- 44 -
5.6 事态监测与评估.....	- 49 -
5.7 抢险救援.....	- 49 -
5.8 警戒与治安.....	- 50 -
5.9 安全防护.....	- 50 -
5.10 应急终止及新闻发布.....	- 53 -
6.后期处置.....	- 56 -
6.1 善后处置.....	- 56 -
6.2 调查与评估.....	- 56 -
6.3 恢复生产.....	- 57 -
7.应急保障.....	- 58 -
7.1 人力资源保障.....	- 58 -
7.2 经费保障.....	- 58 -
7.3 应急物资装备保障.....	- 58 -

7.4 通信与信息保障.....	- 59 -
7.5 技术保障.....	- 59 -
7.6 责任保险.....	- 59 -
7.7 其他保障.....	- 59 -
7.8 应急培训与演练.....	- 60 -
8.奖励与责任追究.....	- 63 -
8.1 奖励.....	- 63 -
8.2 责任追究.....	- 63 -
9.预案的评审、备案、发布和更新.....	- 64 -
9.1 预案评审.....	- 64 -
9.2 预案备案.....	- 64 -
9.3 预案发布与发放.....	- 64 -
9.4 应急预案的更新.....	- 64 -
9.5 应急预案实施和生效时间.....	- 65 -
10.术语和定义.....	- 66 -
编制说明.....	- 69 -
1.编制过程概述.....	- 69 -
2.重点内容说明.....	- 71 -
3.征求意见及采纳情况.....	- 73 -
4.评审情况说明.....	- 73 -
环境风险评估报告.....	- 76 -
1.前言.....	- 76 -
2.总则.....	- 77 -
2.1 评估目的.....	- 77 -
2.2 编制原则.....	- 78 -
2.3 编制依据.....	- 79 -
3.资料准备与环境风险识别.....	- 81 -
3.1 企业基本信息.....	- 81 -
3.2 自然地理概况.....	- 81 -
3.3 企业周边环境风险受体情况.....	- 82 -
3.4 涉及风险物质情况.....	- 83 -
3.5 工艺流程.....	- 84 -
3.6 “三废”及特征化学污染物产排情况.....	- 86 -
3.7 安全生产管理.....	- 86 -
3.8 现有环境风险防控与应急措施情况.....	- 87 -
3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	- 89 -
4.突发环境事件及后果分析.....	- 93 -
4.1 突发环境事件情景分析.....	- 93 -
4.2 突发环境事件源强分析.....	- 95 -
4.3 释放环境风险物质的扩散途径.....	- 96 -
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	- 97 -
5.现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	- 99 -
5.1 环境风险管理制度.....	- 99 -
5.2 环境风险防控与应急措施.....	- 99 -

5.3 环境应急资源.....	- 100 -
5.4 历史经验教训总结.....	- 100 -
6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	- 102 -
7.企业突发环境事件风险等级.....	- 103 -
应急资源调查报告.....	- 107 -
1.管理机构.....	- 107 -
1.1 管理机构组成.....	- 107 -
1.2 管理机构职责.....	- 107 -
2.救援队伍.....	- 108 -
2.1 内部救援队伍.....	- 108 -
2.2 外部救援队伍.....	- 113 -
3.物资储备.....	- 116 -
4.资金保障.....	- 117 -
5. 结论.....	- 118 -
附件.....	- 119 -
附件 1 城市污水事故排放突发环境事件影响预测.....	- 119 -
附件 2 有关应急部门、机构或人员联系电话.....	- 124 -
附件 3 应急物资储备清单.....	- 127 -
附件 4 信息接收标准化文本.....	- 128 -

附图

- 附图 1 公司地理位置图
- 附图 2 隆昌县城區土地使用现状及污水处理厂位置图
- 附图 3 隆昌县城區土地使用规划及污水处理厂位置图
- 附图 4 污水处理厂平面布置图
- 附图 5 污水处理厂周边敏感目标分布图
- 附图 6 截污干管周边敏感目标分布图

综合应急预案

1.总则

1.1 编制目的

为了切实提高隆昌县清禾污水处理有限公司应对突发环境事件的能力，将突发环境事件影响降到最低限度，建立健全污水处理厂突发环境事件统一指挥、功能齐全、反应灵敏、运转高效的应急管理体系，实现污水处理厂与地方政府和相关部门现场处置工作的顺利过渡和有效衔接。

1.2 编制依据

1.2.1 相关的法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订，2015年1月1日实施)；

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年8月29日修订，2016年1月1日实施)；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2008年修订)；

(4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004年修订)；

(5)《中华人民共和国突发环境事件应对法》(2007年8月30日)；

(6)《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日，

2014 年修订)。

1.2.2 相关的标准及导则

- (1) 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002);
- (2) 《地下水质量标准》 (GB/T14848-93);
- (3) 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012);
- (4) 《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995);
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》
(GB18918-2002);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》
(HJ/T169-2004);
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2009);
- (8) 《常用化学危险品贮存通则》 (GB15603)。

1.2.3 相关文件

- (1) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》 (国办函[2014]119 号);
- (2) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》 (国发[2006]24 号);
- (3) 《突发环境事件应急管理办法》 (环保部令第 34 号);
- (4) 《突发环境事件信息报告办法》 (环境保护部令第 17 号);
- (5) 《突发环境事件调查处理办法》 (环境保护部令第 32 号);

(6) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）；

(7) 《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）；

(8) 环境保护部办公厅关于印发《2015年全国环境应急管理工作要点》的通知（环办[2015]25号）；

(9)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第586号)；

(10)《危险化学品名录》（2015年）；

(11)《四川省环境污染事故行政责任追究办法》（2005年4月1日实施）；

(12)《四川省环境应急体系建设方案》（环发〔2012〕33号）；

(13)《四川省突发环境事件应急预案》（2013年修订）（川办函[2013]115号）；

(14)《四川省突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》（川环发[2013]163号）；

(15)《四川省环境保护厅突发环境事件应急预案》（川环发[2014]44号）；

(16)《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（川环办[2014]172号）；

(17)四川省环境保护厅办公室关于印发《2015年全省环境应急管理工作要点》的通知（川环办法[2015]91号）；

(18)《关于进一步加强企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》(川环办发[2015]76号);

(19)《关于督促企业事业单位落实突发环境事件应急预案备案工作的通知》(川环应急[2015]4号);

(20)《内江市突发环境事件应急预案》(内府办发[2015]56号)。

1.3 工作原则

隆昌县清禾污水处理有限公司突发环境事件应急预案及其响应程序,本着实事求是、切实可行的方针,贯彻以下原则:

1.以人为本。把最大程度保障公众健康、保护人民群众生命财产安全作为处置突发环境事件的首要任务,最大限度地减少突发环境事件造成的污水处理厂及周边人员伤亡和环境污染,切实加强应急救援人员的安全防护。

2.预防为主。提高防范意识,加强基础工作,增强预警分析,做好预案演练,将预防与应急处置有机结合起来,建立健全信息报告体系、科学决策体系、突发环境事件防范体系,落实各项预防措施,防止和减少突发环境事件的发生。

3.依法规范。应急预案的制定、修订与实施,必须符合有关法律、法规和规章制度,与有关政策相一致。

4.统一领导、分级负责。厂内突发环境事件应急指挥部统一领导厂内突发环境事件的应急工作,根据突发环境事件

的影响范围、性质和危害程度，建立健全分类管理、分级负责的应急管理体制。

5.依靠科技，提高素质。采用先进的监测、预测、预警、预防和应急处置技术及设施，充分发挥专家队伍和专业人员的作用，提高应对突发环境事件的科技水平和指挥能力，避免发生次生、衍生事件。

1.4 适用范围

本预案适用于隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂运营过程中所有发生或可能发生的突发环境事件预防及应急处置，包括城市污水、剩余污泥、危化品外泄等引发的突发环境事件；安全事故次生的环境事件；以及其他原因引起的突发环境事件。

2. 污水处理厂基本情况及周边环境情况

2.1 污水处理厂概况

隆昌县城市生活污水处理厂由隆昌县清禾污水处理有限公司负责运行管理，污水处理厂位于隆昌县金鹅镇飞泉村 11 社，占地面积为 16709.16 平方米，2004 年 7 月开始建设，2008 年 3 月建成投产。该污水处理厂设计处理能力为 3 万 m^3/d ，目前，实际处理量约 2.8 万 m^3/d 。

污水处理厂厂外截污干管主要沿隆昌河敷设，干管总长度 5.1km，管径 800~1200mm。

隆昌县清禾污水处理有限公司处理对象主要为隆昌县城区的生活污水。污水处理厂现有员工 22 人，实行四班两倒制度，年运行 365 天。

污水处理厂进水水质情况见表 2-1。

表 2-1 隆昌县清禾污水处理有限公司进水水质情况表

成分	PH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	TN	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
浓度	6~9	26mg/L	180mg/L	60mg/L	30mg/L	17mg/L	3mg/L

污水处理厂出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，主要污染物排放指标见下表。

表 2-2 隆昌县清禾污水处理有限公司出水水质执行标准

序号	污染物	标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	≤60mg/L
3	BOD ₅	≤20mg/L
4	SS	≤20mg/L
5	NH ₃ -N（以 N 计）	≤8mg/L
6	TN（以 N 计）	≤20mg/L
7	TP（以 P 计）	≤1mg/L
8	动植物油	≤3mg/L
9	石油类	≤3mg/L
10	阴离子表面活性剂	≤1mg/L
11	色度（稀释倍数）	30
12	类大肠菌群	10 ⁴ （个/L）

2.1.1 原辅材料和产品

污水处理厂主要原辅材料消耗情况见表 2-3，化验室药品消耗情况见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料用量及能耗情况表

物料名称		年耗量	最大储量	储存方式	备注
辅料	聚合硫酸铁	365t	9m ³ （13t）	罐装	絮凝剂
能源	电	208 万 kW·h	/	/	/

表 2-4 化验室药品用量情况表

序号	品名	物料名称	年耗量	最大储量	储存方式
1	重铬酸钾	500g/瓶	5kg	1kg	塑料瓶或玻璃瓶盛装后放在专用药品库房内。
2	碘化汞	100g/瓶	1kg	0.5kg	
3	硫酸银	100g/瓶	1kg	0.5kg	
4	L-谷氨酸	100g/瓶	1kg	0.5kg	
5	无水磷酸氢二钾	500g/瓶	5kg	1kg	
6	硫酸镁	500g/瓶	5kg	1kg	
7	磷酸二氢钾	500g/瓶	5kg	1kg	
8	葡萄糖	500g/瓶	5kg	1kg	
9	过硫酸钾	500g/瓶	5kg	1kg	
10	酒石酸锑钾	500g/瓶	5kg	1kg	
11	邻苯二甲酸氢钾	500g/瓶	5kg	1kg	
12	硫酸汞	250g/瓶	3kg	0.5kg	
13	硫酸锰	500g/瓶	5kg	kg	
14	酒石酸钾钠	500g/瓶	5kg	1kg	
15	可溶性淀粉	500g/瓶	5kg	1kg	
16	氢氧化钠	500g/瓶	5kg	1kg	
17	钼酸铵	500g/瓶	5kg	1kg	
18	硫酸亚铁	500g/瓶	5kg	1kg	
19	硫酸亚铁铵	500g/瓶	5kg	1kg	
20	碘化钾	500g/瓶	5kg	1kg	
21	氯化铵	500g/瓶	5kg	1kg	
22	1, 10 菲啰啉	5g/瓶	0.05kg	0.01kg	
23	硫酸锌	500g/瓶	5kg	1kg	
24	硫酸铝	500g/瓶	5kg	1kg	
25	硝酸钾	500g/瓶	5kg	1kg	
26	三氯化铁	500g/瓶	5kg	1kg	
27	无水氯化钙	500g/瓶	5kg	1kg	
28	水杨酸钠	500ml/瓶	5kg	1kg	
29	无水乙醇	500ml/瓶	5kg	1kg	

2.1.2 工艺流程

污水处理厂排放尾水水质按照《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准设计并施工建设。

污水处理采用的 CASS 工艺是一种循环式活性污泥法，

具有脱氮除磷功能的间歇废水生物处理技术。

隆昌县城市生活污水依靠重力沿截污干管自流进入污水处理厂，首先通过粗格栅去除漂浮物，再通过细格栅去除较小的漂浮物后进入钟式沉砂池，在池内撇除污水中的油类、浮渣、砂粒。之后依次进入 CASS 生化池前段的预反应区。在预反应区内，微生物通过酶的快速转移机理，迅速吸附污水中约 30%的可溶性有机物，经历一个高负荷的基质快速增长过程，对进水水质、水量、pH 值和有毒有害物质起到缓冲作用。污水再由隔墙底部的开孔进入主反应池，同时进行有机污染物降解以及同步硝化和反硝化作用，再完成泥水分离，通过排出富含磷的污泥，达到除磷的目的。上清液经滗水器滗出，出水经紫外线消毒渠消毒后达标排放。污水处理厂建有 4 个 CASS 池，循环使用。

污水处理厂排放的污泥为 CASS 生化池污泥。污泥处理采用带式浓缩、脱水一体机。处理流程为污泥→带式浓缩、脱水→最终处置。

污水处理厂处理工艺见下图。

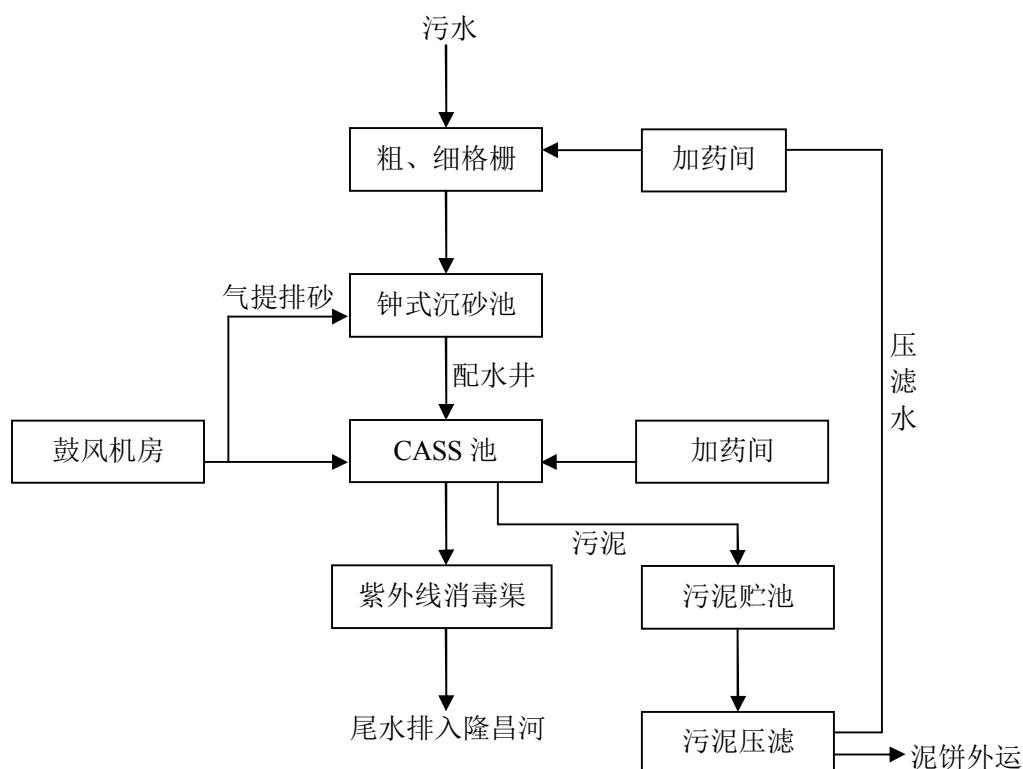


图 2-1 污水处理工艺流程图

2.1.3 主要运行设备

污水处理厂主要运行设备情况如下表所示。

表 2-5 污水处理厂主要设备清单表

序号	设备种类	型号	数量
一、格栅及钟式沉砂池			
1	渠道闸门及启闭机	B×H=0.8×1.3m, T=4t, N=1.1kW, H=2.8m	2 套
2	回转式格栅除污机	B1=0.7m, B2=0.8m, H1=1.0m, H1=1.4m, b=20mm, N=0.75kW	2 台
3	皮带输送机	B=500mm, H=0.45mm, L=4.3m, N=0.75kW	1 台
4	回转式格栅除污机	B1=0.9m, B2=1.0m, H1=0.9m, H2=1.4m, b=4mm, N=0.75kW	2 台
5	无轴螺旋输送机	Φ 320mm, L=4.3m, H=450mm, N=1.1kW	1 台
6	桨叶式搅拌机	Φ 3650, Q=1800m ³ /h, H=4.21m, N=1.1kW	2 台
7	螺旋砂水分离器	Q=12-20L/S, N=0.37kW	2 台
8	吸沙泵	Q=25m ³ /h, H=20m, N=4.0kW	2 台
9	渠道闸门及启闭机	B×H=1.5×1.3m, T=4t, N=1.1kW, H=2.8m	2 套
二、CASS 生化池及配水井			
1	回流污泥泵	Q=80m ³ /h, H=10m, N=5.5kW	4 台

2	剩余污泥泵	Q=80m ³ /h, H=10m, N=5.5kW	4 台
3	滗水器	Q=1500m ³ /h, L=13m, H=1.6m, N=1.5kW	4 台
4	微孔曝气器	φ 229mm	1356 个
5	中孔曝气器	D260mm	448 个
三、鼓风机房及加药间			
1	单级高速离心鼓风机	Q=80m ³ /min, P=0.6MPa, N=132kW	3 台
2	加药装置	V1=0.6m ³ , V2=1.44m ³ , N=0.55kW	1 套
3	加药泵	Q=200-400L/h, p=7.9mmH ₂ O, N=1.1kW	1 台
4	轴流鼓风机	Q=2460m ³ /h, p=7.9mmH ₂ O, N=0.09kW	6 台
5	电动单梁悬挂起重机	G=2t	1 台
四、消毒渠			
1	紫外线消毒模块	Q=1750m ³ /h, N=38kW, 共 96 支灯管	1 套
2	潜污泵	Q=38m ³ /h, H=23.5m, N=5.5kW	1 台
3	定柱式旋臂起重机	G=2t	1 台
五、贮泥池及回用水池			
1	微孔曝气头	φ 229mm	36 个
2	单层桨叶式搅拌机	D=3.0m, H=5.5m, N=0.75kW	2 套
3	自动反冲洗过滤器	Q=40m ³ /h	1 套
六、污泥脱水间及污泥堆棚			
1	一体化带式浓缩脱水机	B=1.5m, Q=35m ³ /h, N=2.2+1.1kW	2 台
2	污泥输送泵	Q=10.8-70.8m ³ /h, H=40m, N=7.5kW	2 台
3	清洗水泵	Q=20m ³ /h, H=50m, N=7.5kW	2 台
4	自动投药溶解装置	Q=1.0-5.5kg/h, N=4.5kW	1 套
5	药液输送泵	Q=0.62-3.23m ³ /h, H=40m, N=1.5kW	2 台
6	移动式空压机	Q=0.2m ³ /min, P=1.0MPa, N=2.2kW	2 台
7	皮带输送机	B=500mm, H=600mm, L=11.0m, N=1.1kW	1 台
8	皮带输送机	B=500mm, H=600mm, L=5.0m, N=1.1kW	1 台
9	静态混合器	DN100, L=500mm	8 套
10	轴流风机	NO4.0, Q=2460m ³ /h, P=79MPa, N=0.09kW	5 台
七、污泥集水池			
1	潜污泵	Q=250m ³ /h, H=11m, N=15kW	2 台
2	潜污泵	Q=10m ³ /h, H=11m, N=0.75kW	2 台

2.1.4 “三废” 处置情况

污水处理厂“三废” 处置情况见下表。

表 2-6 污水处理厂“三废”处置情况表

三废	类别	污染物	产生量	治理措施	排放量
废气	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 等	/	设置 50m 卫生防护距离，自然通风	/
废水	城市污水	pH、SS、COD、BOD、油类等	2.8 万 m ³ /d	污水处理厂处理后排入隆昌河。	2.8 万 m ³ /d
	脱水滤液	pH、SS、COD、BOD 等	/	混入城市污水中通过污水处理厂处理。	/
	生活污水	pH、SS、COD、BOD 等	657m ³ /a		657m ³ /a
固废	格栅渣、污泥	杂质、污泥	/	外运至隆昌县垃圾填埋厂卫生填埋。	/
	生活垃圾	垃圾	/		/

2.2 厂区周边环境情况

2.2.1 地理位置

隆昌县地处四川盆地南部腹部，东经 105°18'，北纬 29°20'，位于成渝两大都市之间，东邻重庆，南连泸州，西接自贡，北靠内江，古有“北接秦陇、南通滇海、西驰叙马、东达荆襄，以弹丸而当六路之冲，扼川南而通四面八方”之称，是川、滇、黔、渝重要物资集散地，幅员面积 794.41km²。

污水处理厂位于隆昌县金鹅镇，厂区中心地理坐标为：东经 105°16'51.9"、北纬 29°19'40.6"。

2.2.2 地形地貌

公司所在地位于新华夏系构造带四川沉降带中部，属川东褶皱带向西南延伸的尾部。境内构造形迹较少，仅有三条背斜和一个向斜，即螺观山背斜、圣灯山背斜、黄家场背斜及背斜之间开阔平缓的向斜。出露地层均为沉积岩。主要为距今 2.25 亿年至 0.7 亿年的中生代陆相碎屑岩类地层；少量为距今 250 万年的新生代第上系河流相松散堆积层。陆相碎

屑岩主要为中生代时期，距今 1.8 亿年至 1.3 亿年的侏罗系地层；其次为三迭系上统须家河组地层。地质结构稳定，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。项目所在地无不良地质构造。

2.2.3 气象特征

公司所在地属中亚热带湿润季风气候，受盆地和本地自然环境的影响，具有气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特点，冬暖夏热、雨量适中，年降水量 1059.7mm，年均气温 17.3℃。最高气温可达 41℃，最低气温-5.4℃，活动积温 5598℃左右。境内热量资源比较丰富，常年平均太阳总辐射为 89.6kcal/cm²，年总日照时数 1100-1300 小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般 4-8 天左右，灾害性天气以旱为主，旱涝交替出现；春夏秋冬，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。年降雨量 1000mm 以下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%。常年主导风向为北风，年平均风速 1.7m/s。

2.2.4 水文特征

污水处理厂南面 80m 处是隆昌河。

隆昌县内地表水主要为沱江水系，境内有龙市河、隆昌河、渔箭河呈扇形分布，有古宇宙水库、柏林寺水库、锁石

桥水库等。

2.2.5 交通条件

截止 2013 年底，全县有公路运输总里程 1666 公里，其中国道 76 公里、省道 31.9 公里、县道 337.19 公里、乡道 108 公里、村道 1110.62 公里、专用公路 2.29 公里，已实现通油路、水泥路建制村 365 个。2013 年交通完成投资 133.3 万元，新、改建公路 136 公里、新建公路桥梁 3 座、公益性渡口 4 个、危桥改造 1 座和新设标志牌 645 套等；全年旅客周转量 551445 万人/公里，货物周转量 294049 万吨/公里。

污水处理厂厂区道路与富顺路相连，富顺路坡度较小，转弯半径较大，为混凝土路面，路况良好。

综上，污水处理厂交通条件较好，应急救援方便。

2.2.6 社会环境状况及功能区划

1、行政区划

全县幅员面积 794 平方公里，辖 17 个镇 2 个街道办事处 1 个省级经济技术开发区，共有 365 个行政村和 46 个社区，总人口 78 万。

2、社会经济概况

2013 年，隆昌县全年实现地区生产总值 190.1 亿元，比上年增长 11.5%，人均 GDP29533 元，规模以上工业企业户数达 101 户。全年实现规模工业总产值 317.15 亿元，增长 17.0%，规模工业增加值 103.05 亿元，增长 11.1%。其中：

纺织业实现产值 39.1 亿元,同比增长 29.4%,实现增加值 13.5 亿元,同比增长 25.2%;食品兽药业实现产值 56.6 亿元,同比增长 18.9%,实现增加值 19 亿元,同比增长 18.5%;医药化工业实现产值 48.6 亿元,同比增长 32.1%,实现增加值 16.5 亿元,同比增长 25.2%;机械汽配业实现产值 43.6 亿元,同比增长 41.5%,实现增加值 14 亿元,同比增长 38.3%。从业人员 25940 人;工业对经济增长贡献率达 66.7%,拉动 GDP 增长 7.7 个百分点。

3、环境功能区划

污水处理厂所在地属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。所在地主要地表水体为隆昌河,属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域;污水处理厂所在地属《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区域。

2.2.7 污水处理厂周边外环境状况及环境敏感点

(1) 污水处理厂外环境关系

污水处理厂北面 300m 范围内是空地,北面 300~3500m 范围内是隆昌县主城区;污水处理厂东北面 500m 范围内分布有 50 户居民;污水处理厂东面紧邻富顺路,东面 500m 范围内分布有 10 户居民;污水处理厂东南面 90~500m 范围内分布有 30 户居民;污水处理厂南面 80m 范围内是空地,南面 80m 处是隆昌河;污水处理厂西南面 150~500m 范围内分

布有 50 户居民；污水处理厂西面 20~500m 范围内分布有 30 户居民。

污水处理厂环境敏感点及环境保护目标见表 2-7 和附图 2。

表 2-7 污水处理厂周边环境敏感点情况

敏感点名称	方位	距离	规模
隆昌县主城区	北面	300~3500m	15 万人
居民	东北面	0~500m	175 人
居民	东面	0~500m	35 人
居民	东南面	90~500m	115 人
居民	西南面	150~500m	175 人
居民	西面	30~600m	70 人
居民	西面	20~500m	115 人
隆昌河	南面	80m	/

(2) 厂外截污干管外环境关系

污水处理厂厂外截污干管主要沿隆昌县城区街道、隆昌河进行埋设和架设。厂外截污干管沿线敏感点主要为隆昌县城区居民、隆昌河。

2.3 企业环境风险源情况

2.3.1 风险源识别

1、重大危险源辨识

污水处理厂消毒采用紫外线，不使用含氯消毒剂，厂区内无盐酸等物质存放。本污水处理厂涉及的危险化学品主要为聚合硫酸铁和化验室用药品（包括重铬酸钾、碘化汞、硫酸银等）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)和《危险化学品名录(2015)》，污水处理厂涉及的聚合硫酸铁和化验室用药品的临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中毒性物质(危险性属于6.1项且急性毒性为类别2的物质)的规定，临界量为500t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，对于多种物质同时存放或使用的场所，若满足下列公式，则应定为重大危险源。

$$\sum (q_i/Q_i) \geq 1$$

式中： q_i —— i 种物质的实际储存量；

Q_i —— i 危险物质对应的生产场所或储存区的临界量， $i=1\sim n$ 。

污水处理厂重大危险源辨识情况见表2-8。

表 2-8 重大危险源辨识情况表

序号	物质名称	最大储存量	临界量 (t)	占临界量的比例
1	聚合硫酸铁	13t	500t	0.026
2	化验室用药品	27.01kg	500t	0.00005
$\sum q_i/Q_i$				0.02605

由上表可知， $\sum q_i/Q_i=0.02605 (<1)$ 。因此，本公司不构成重大危险源。

本污水处理厂不涉及易燃易爆、有毒有害物质的使用。因此，本厂不涉及重大危险源。

2、危化品流向分析

（1）聚合硫酸铁

污水处理厂使用聚合硫酸铁用于除浊、脱色、脱油、脱水、除菌、除臭、除藻、去除水中 COD、BOD 及重金属离子等。

（2）化验室用药品

污水处理厂化验室用药品主要用于分析水质，最终形成化验废水进入污水处理厂随来水一起处理后排放。

3、风险源识别

污水处理厂突发环境事件选项情况见表 2-9。

表 2-9 污水处理厂主要突发环境事件选项表

序号	类别	风险物质	风险源点	突发环境事件	事故原因
1	废水	城市污水	厂外截污管网、厂内污水处理设施	污水事故排放进入外环境	污水管网堵塞、破损、断裂等；主要设备故障、破损、停电等；洪水冲刷。
2	固废	剩余污泥	污泥池	污泥无序流失	管理失控，设备及管道破损等。
3	危化品	聚合硫酸铁、化验室用药品	加药间、药品库房	危化品泄漏	聚合硫酸铁储罐破损，药品管理失控等。

污水处理厂主要风险设施情况见表 2-10。

表 2-10 厂内主要风险设施基本情况表

序号	风险物质	主要风险设施	基本情况
1	城市污水	厂外截污管道	总长度 5.1km, 管径 800~1200mm, 钢筋混凝土结构。
		厂内污水处理设施	钟式沉砂池: 2 个, 38m ³ /个, ϕ 3.95×3.1m, 钢混结构。 配水井: 1 个, 49m ³ , L×B×H=7.0×3.7×1.9m, 钢混结构。 CASS 生化池: 1 个, L×B×H=62.4×53.4×6.5m, 总容积 21659m ³ , 均分为 4 格, 钢混结构。 消毒渠: 1 个, D×H=14.0×3.3m, 钢混结构。 集水池: 1 个, 205m ³ , L×B×H=7.2×4.6×6.2m, 钢混结构。
2	剩余污泥	贮泥池	贮泥池及回用水池: 1 个, 491m ³ , L×B×H=11.3×7.9×5.5m, 钢混结构。
3	危化品	聚合硫酸铁	原液罐: 2 个, 10m ³ /个, ϕ 2.8×1.6m, 钢结构, 一用一备。 配液罐: 2 个, 3.6m ³ /个, ϕ 1.6×1.8m, 钢结构, 一用一备。
		化验室用药品	均采用塑料瓶或玻璃瓶盛装, 置于储存柜中。

2.3.3 物质危险特性

1、城市污水的危险特性

城市污水中主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、油类等。

城市污水未经处理进入外环境, 会对街道通行造成影响, 同时会散发出臭味, 影响居民正常生活, 事故排放的城市污水进入隆昌河后, 会影响隆昌河水质。

2、剩余污泥的危险特性

污水处理过程产生的剩余污泥, 含有细菌、微生物、寄生虫、悬浮物质以及氮、磷等。

剩余污泥无序流失进入外环境, 剩余污泥及其渗出液和滤沥所含的有害物质会改变土质和土壤结构, 影响土壤中微

生物的活动，有碍植物根系生长，或在植物机体内积蓄。

3、聚合硫酸铁的危险特性

表 2-11 聚合硫酸铁的危险特性

序号	项目	基本情况
1	危险性概述	健康危害：本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。 燃爆危险：本品不燃。
2	稳定性和反应活性	稳定性：比较稳定 禁配物：易燃或可燃物、碱类、水、醇类。 避免接触的条件：潮湿空气。 聚合危害：无危物 毒理学资料 急性毒性： LD50：3730mg/kg(大鼠经口) LC50：QYSEM-0810
3	急救措施	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。
4	消防措施	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。 灭火剂：干燥砂土。 泄漏应急处理 应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于密闭容器中。 大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。
5	操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在 75%以下。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

4、化验室药品的危险特性

本污水处理厂化验室药品使用量和储存量较小，化验室用药品泄漏后会经排水管道进入集水井，会对进水水质造成一定影响，并且可能腐蚀管道和设备。

2.4 突发环境事件影响分析

1、城市污水事故排放突发环境事件影响分析

进入本厂的城市污水主要污染因子有 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、油类等。

（1）厂内污水事故排放影响分析

本污水处理厂主要收集处理隆昌县主城区生活污水，目前，日进水量约 2.8 万 m³。当厂内污水处理设备、设施发生故障或破损、停电时，来水未经处理直接进入外环境，会对隆昌河水质造成一定的影响。

采用二维稳态混合衰减模式对事故后果计算的分析（详见附件 1）。当城市污水事故排放进入隆昌河，在排放口至下游 430m 间将产生一个 COD 岸边污染带，在排放口至下游 1160m 间将产生一个 NH₃-N 岸边污染带，该区域内无取水口等水环境敏感点，但对隆昌河水质会产生一定影响。

（2）厂外污水事故排放影响分析

本厂污水管网主要沿隆昌县城区街道和隆昌河敷设，沿线居民及临街商铺较多。当管道破裂、断裂或堵塞时，污水溢流至人行道上和临街商铺，影响居民正常出行和临街商铺

的经营。当厂外污水进入隆昌河，会对隆昌河水质造成影响。同时污水渗入地下会污染对地下水及土壤。

2、剩余污泥无序流失突发环境事件影响分析

污水处理过程产生的剩余污泥，含有细菌、微生物、寄生虫、悬浮物质以及氮、磷等。剩余污泥无序流失进入外环境，将会对外环境产生影响。

①对水体的污染：剩余污泥长期不经处理随意堆放，经雨水浸淋，渗出液和滤液中会带出一部分氮磷以及一些重金属和有害化学物质，这些都会污染地表水和地下水。

②对大气的污染：剩余污泥如果不进行及时的处理，长时间堆放，污泥会进行消化，产生沼气，污染大气。

③对土壤的污染：剩余污泥及其渗出液和滤液所含的有害物质会改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物根系生长，或在植物机体内积蓄。

3、聚合硫酸铁泄漏影响分析

本污水处理厂使用的聚合硫酸铁采用专用罐车运至加药间原液罐储存，在根据污水水质加水稀释后使用。聚合硫酸铁储存过程中泄漏后，泄漏的聚合硫酸铁可能导致人员中毒，进入集水井后会影影响进水水质，进而影响出水水质，进入隆昌河后会污染隆昌河水质。同时，聚合硫酸铁泄漏后，可能导致污水处理系统不能正常运行，影响污水处理厂出水水质。

4、化验室药品泄漏影响分析

本污水处理厂化验室药品使用量和储存量较小，且均分开储存，大量泄漏的可能性较小，少量泄漏的药品将进入集水井，会对污水处理厂进水水质造成一定的影响。

3.应急指挥体系及职责

3.1 环境风险管理体系组成及职责

3.1.1 环境风险管理体系组成

污水处理厂环境风险管理体系由风险管理委员会、日常管理机构、应急管理机构、风险研究机构组成。

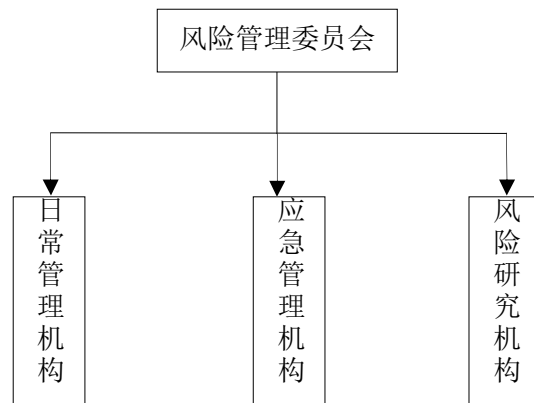


图 3-1 环境风险管理体系

3.1.2 环境风险管理体系职责

（1）组织构建污水处理厂环境安全防控体系，拟定环境安全政策、法规、规划、制度并监督实施。

（2）承担污水处理厂环境安全管理与协调工作，负责环境安全应急日常管理。组织环境安全应急专家库、应急物资储备库建设。编制、修订环境应急预案并组织实施，组织审核环境应急预案，并组织开展应急演练。监督应急处理处置设施的建设和运行。

（3）协调、监督环境安全预防、预警、应急措施的落实，督导环境安全预警能力建设。

（4）组织突发性环境事件应急处理。

3.2 应急体系

污水处理厂突发环境事件应急组织体系由应急指挥部、应急工作组及专家组组成。

应急指挥部由总指挥、副总指挥及应急指挥部成员组成。应急工作组分别设置应急救援组、疏散警戒组、医疗救护组、物资供应组、信息联络组。

应急机构图如下：

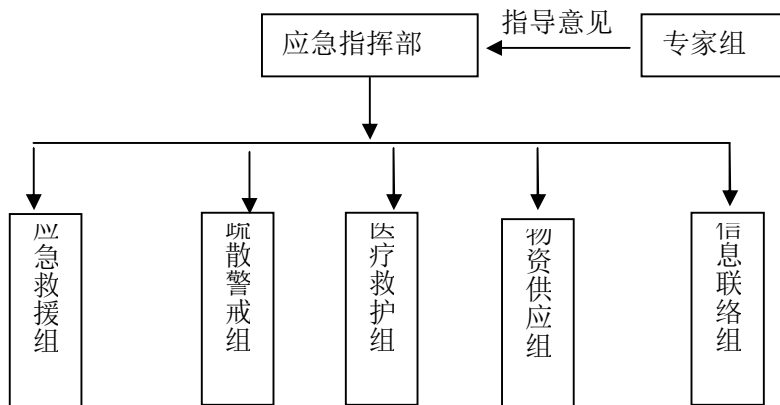


图 3-2 突发环境事件应急机构图

3.3 应急机构人员组成及职责

3.3.1 应急指挥部人员组成及职责

- (1) 总指挥：法人代表（杨志清）
- (2) 副总指挥：何勇、程科、吴蕾
- (3) 成员：陈杰、刘康、陈岚、李文治、李丹
- (4) 应急指挥部工作职责：

- ①在日常工作中，负责组织制定和管理应急预案，配备

应急人员、应急装备，对外签订相关应急救援协议，并制定应急演练工作计划和组织应急演练；

②在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括决定是否需要请求外部救援力量；

③第一间接警，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向隆昌县人民政府、隆昌县环保局、隆昌县安监局报告；

④当预警解除后，发出解除警报的信息；

⑤组织事故调查，评估事故损失情况，总结经验教训；

⑥督促做好各种突发环境事件的预防措施和紧急救援的各项准备工作。

3.3.2 现场工作机构组成及主要职责

（1）应急救援组：

组长：陈杰

成员：彭驿莹、彭磊、杨启兰、范琳

主要工作职责：

①负责向指挥部或外来救援力量组织提供灾害原材料和废物类别，现场生产设备设施布局情况，工艺流程等，为现场救援提供必要的信息。

②突发环境事件发生后，听从现场指挥工作组指挥，对事故现场进行救援。

③负责监督和指挥现场救援人员的操作。

④根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备、管道等，承担突发环境事件的应急处置工作，控制事件扩大。

(2) 疏散警戒组：

组长：刘康

成员：金馨、曾崇义

工作职责：

①当收到应急指挥中心疏散信号，指挥人员疏散。

②保证所有人员从疏散区域疏散。

③对疏散人员清点并汇总，上报应急指挥部。

④对事故现场设立警戒线，不允许不必要的人员和车辆进入，对事故现场外围区域进行保卫，建立应急救援“绿色通道”。

⑤外部救援到来时引导进入现场。

⑥加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

(3) 医疗救护组

组长：陈岚

成员：吴寒、曾品川

工作职责：

①转移伤员至安全区域，并对伤员进行紧急处理。

②必要时向指挥部要求请求外部支援。

③护送伤员到相应医院抢救，并向指挥部汇报伤员病情变化情况。

（4）物资供应组

组长：李文治

成员：窦铂淞、刘晓

工作职责：

- ①准备应急防护用品定点堆放，并定期清理和维护。
- ②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护用品、现场应急处置材料等应急物资运到事故现场。
- ③负责应急救援物资采购、储备及发放、应急资金储备。

（5）信息联络组

组长：李丹

成员：蒲凡、陈宗会

工作职责：

保障各应急小组与应急指挥间通讯畅通，及时掌握突发环境事件处理情况。及时与周边企事业单位联系，联系电话见附件 2。

3.4 外部指挥与协调

由突发环境事件应急总指挥负责对外联络，建立与隆昌县环境保护局、隆昌县安监局、隆昌县公安消防支队之间的应急联动机制，配合政府及其有关部门的应急处置工作，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

3.5 环境应急专家组

针对污水处理厂环境风险源情况，组建一个针对环境突发环境事件的专家库。

污水处理厂内部专家库成员：杨志清、何勇。

污水处理厂将聘请隆昌县环境应急中心、环境工程及消防救援专家作为外聘专家。

3.6 环境应急专家组职责

当发生突发环境事件时，信息联络组及时与专家组各成员联系，各专家应及时赶赴事发现场，参与指导突发环境事件应急处置工作，为突发环境事件应急指挥部的决策提供技术支撑。此外，专家组应参与应急预案、风险物质处置方案的编制、审定工作。

4.预防与预警

4.1 应急准备措施

根据污水处理厂各种突发环境事件类型，建立相应的现场处置预案，根据预案内容采购相应应急物资。应急物资储备情况详见附件 3。

4.2 环境风险隐患排查

污水处理厂环境风险源点主要为污水管道、处理池、贮泥池等。污水处理厂主要采取巡检和检测方式，对环境风险隐患进行排查。

4.3 预防措施

4.3.1 管理预防措施

（1）建立健全各项规章制度；风险源的重点监控制度、主要设备的安全操作规程、岗位操作法、值班制度、巡回检查制度、特种作业审批制度、各类考核奖惩制度等。

（2）定期进行安全、环境风险评估；周期性地对企业环境风险进行评估；对重大风险源建立各种安全、环保管理档案，并向当地安全、环保部门做好申报登记工作。

（3）按章操作，杜绝违章；加强对员工的各类培训和考核，员工上岗前必须经过培训，考试合格后方可上岗；对特种作业要求持证上岗；按岗位要求做好各类工艺参数的控制和记录。

（4）安全设施齐全并有效；对消防器材、报警装置、

监控设施、安全装置应配置齐全，通过定期检查、试用确保其有效。

（5）污水和污泥处理场所设置相应的安全警示标志牌，严格按照设计的处理工艺对污水及污泥进行处理。

（6）做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，企业应做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪。在极端气候和天气条件下，加强对厂内各设备设施的检查，发现问题及时整改。

（8）安排专人定期对厂外污水管道进行巡检。

（9）设置预警系统，各个风险设备安装连锁装置，由中控室统一调度。

（10）在转移剩余污泥时，填写《污泥处置转移联单》，污泥处理责任做到专人专责。

（11）厂内定期对污水处理厂出水水质负责人员、污泥转移过程负责人员进行考核。

4.3.2 技术预防措施

（1）厂内污水事故排放预防措施

①污水处理厂内所有污水收集、处理池均进行防渗处理。

②污水处理厂设置有出水在线监控系统，用于在线自动计量监测出水水质。

③设立中央控制室，设置中央控制系统，严格控制处理

单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采样监测。

④本厂采用双电路供电，预防因停电造成城市污水事故排放。

⑤本厂主要设备如各类水泵、污泥泵、风机，均设有备用设备，确保能正常连续处理生活污水，不间断。

⑥污水处理厂厂区内雨水经雨水收集管网收集后，最终进入集水井与来水一同经污水处理厂处理。当厂区内出现污水溢流或事故排放，事故排放的污水将进入雨水管网，最终随来水一起处理，不会进入外环境。

⑦为避免汛期洪水淹没污水处理厂，污水处理厂上游修建有挡墙，同时拟在污水处理厂附近配备应急沙袋，阻止洪水进入污水处理厂。



图 4-1 CASS 生化池

(2) 厂区外污水事故排放预防措施

①在厂外埋设截污干管的路段设立标识，防止因周围工程施工和人为破坏导致管道破损。

②本厂租用环卫部门移动吸污车，用于收集、转运厂外截污干管破损时溢流的污水。

③定期对厂外污水管网进行巡查，发现泄漏或溢流及时处理。同时定期对场外污水管网进行清淤，防止淤泥等杂物堵塞污水管道。

(3) 污泥事故流失预防措施

①污水处理厂贮泥池采用钢混结构建造，基础扎实，不易损坏。

②本厂污泥均压滤后外运垃圾填埋厂处理，及时清运，

贮泥池中暂存量较少。

③当贮泥池出现裂缝或垮塌造成污泥流失，由于污泥流动性较差，且厂区周围均建设有围墙。因此，流失污泥均会分散于厂区内，部分将进入厂区雨水管网，最终进入集水井混入来水一同经污水处理厂处理，其余流失污泥在厂区可控，不会流失到外环境。

④贮泥池设置有计量警报设施，可较好的防止污泥溢出贮泥池。

（3）聚合硫酸铁泄漏预防措施

①污水处理厂外购的聚合硫酸铁由卖方通过专用罐车运至厂区内，罐车司机均取得相应的驾驶资格。

②罐车卸入原液罐中储存，最大储存量为原液罐容积的90%，卸料时原液罐设置有液位计观察罐内液位高度，防止溢流。

③设置1个备用原液罐和1个备用配液罐，当其中一个原液罐或配液罐出现故障，立即启用备用罐。

④厂区内聚合硫酸铁一旦泄漏，泄漏的液体将进入厂区内雨水收集管网，经管网汇入集水池中，不会排入外环境。

（4）化验室药品泄漏预防措施

①污水处理厂化验室用药品均即购即用，厂区内储存量较小。

②严格药品管理制度，设置专人管理药品，药品使用时

均建立台账，记录使用人和用量等信息，同时要求管理或使用人员应熟悉药性。

③药品一旦发生泄漏，少量泄漏的情况下用砂土吸附，大量泄漏的情况下会随排水管进入集水井，不会进入外环境。

4.3.3 人事预防措施

①污水处理厂配备专业应急人员。

②每年针对危险源导致的突发环境事件进行一次演练，岗位预案严格按照预案管理制度定期组织学习和演练，通过演练持续改进。

4.3.4 物防预防措施

①污水处理厂根据预案要求，配备应急物资，并根据应急物资使用情况安排专门人员进行保管，确保各应急物资处于备用状态。

②污水处理厂配备有应急专用经费，主要用于应急培训、应急器材维护及购置、应急演练、事件发生后的救护、监测等处理费用。财务要按月计提安全生产费用，设立专用账户，专款专用，保证应急状态时应急经费及时到位。

4.4 预警的条件

本污水处理厂设定发布预警条件如下：

（1）生活污水收集、处理设施及管道发生破裂，或停电，可能导致污水溢流、外排时。

(2) 污泥收集、储存设施发生故障、破裂，或停电，可能导致污泥流失时。

(3) 聚合硫酸铁或化验室药品储存设施故障、破损，可能导致聚合硫酸铁或药品泄漏时。

(4) 发生生产安全事件可能次生突发环境事件时。

(5) 污水处理厂周边企业发生突发事件影响到本厂的情况下，污水处理厂应启动相应级别应急响应。

(6) 气象部门通知有雷电、洪水等极端天气发生或防灾减灾局通知有其他地质灾害预警时。

(7) 地质灾害、生产安全事故可能引发次生突发环境事件时。

4.5 预警发布及预警相应措施

当接到可能导致突发环境事件的信息，确定进入预警状态后，由总指挥通知有关部门采取以下措施：

(1) 立即启动相关应急预案；

(2) 发布预警公告；

(3) 指令各应急救援队伍进入应急状态，并请求市、县环境监测站做好监测准备；

(4) 立即组织人员消除事故隐患，制止事故苗头；

(5) 调集应急所需物资和设备，后备队伍。确保应急人员及物资的充分有效；

(6) 通讯预警措施：厂内有关人员和岗位配备紧急电

话、固定电话、24 小时值守电话，以备应急通讯。

4.6 预警解除

本厂突发环境事件主要为污水事故排放、剩余污泥无序流失、聚合硫酸铁和化验室药品泄漏等。根据不同突发环境事件类型，预警解除条件如下：

（1）引发生活污水事故排放的隐患已消除，经污水处理厂风险管理委员会检查，应急总指挥裁定不会发生污水事故排放时，可解除预警。

（2）造成剩余污泥无序流失的隐患已消除，经污水处理厂风险管理委员会检查，应急总指挥裁定不会发生剩余污泥无序流失时，可解除预警。

（3）造成聚合硫酸铁和化验室药品泄漏的隐患已消除，经污水处理厂风险管理委员会检查，应急总指挥裁定不会发生聚合硫酸铁和化验室药品泄漏时，可解除预警。

5.应急响应

5.1 突发环境事件分级

5.1.1 突发环境事件上报分级

参照《内江市突发环境事件应急预案》（内府办发[2015]56号），突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）突发环境事件、重大（Ⅱ级）突发环境事件、较大（Ⅲ级）突发环境事件以及一般（Ⅳ级）突发环境事件，具体如下：

（1）特别重大（Ⅰ级）突发环境事件：

①因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；

②因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；

③因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；

④因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；

⑤因环境污染造成市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

（2）重大（Ⅱ级）突发环境事件：

①因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；

②因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；

③因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元

以下的；

④因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

⑤因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

（3）较大（III级）突发环境事件：

①因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的；

②因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的；

③因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的；

④因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

⑤因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥造成跨市（州）行政区域影响的突发环境事件。

（4）一般（IV级）突发环境事件：

①因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以下中毒或重伤的；

②因环境污染疏散、转移人员5000人以下的；

③因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

④因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

⑤对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

5.1.2 突发环境事件响应分级

污水处理厂突发环境事件响应分为厂外级、厂区级，具体分级情况见下表 5-1。

表 5-1 突发环境事件具体分级情况

事件类别	响应分级	
	厂外级	厂区级
废水	污水大量外排，外泄废水进入外环境，造成严重污染，厂区不可控	污水外排，外排污水少量进入外环境，造成污染较轻，厂区可控
固废	剩余污泥大量无序流失，渗滤液进入外环境，造成严重污染，厂区不可控	剩余污泥无序流失，渗滤液少量进入外环境，造成污染较轻，厂区可控
危化品	聚合硫酸铁和化验药品泄漏，泄漏物进入外环境，造成严重污染或人员伤亡，厂区不可控	聚合硫酸铁和化验药品泄漏，泄漏物进入外环境，造成污染较轻，未造成人员伤亡，厂区可控

厂外级突发环境事件应急响应：发生厂外级突发环境事件时，超出本厂控制能力，应在事件发生第一时间请求相关主管部门或相关单位支援，以外部协调处置为主，污水处理厂全力配合。外部单位联系电话详见附件 2。

厂区级应急响应：发生厂区级突发环境事件时，污水处理厂有能力控制以防事件扩大，应在第一时间启动污水处理厂突发环境事件应急预案，由污水处理厂应急指挥部负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工作。若发现事件有扩大趋势，应急指挥部根据实际情况请求区、市相关部门支援。

5.2 应急响应原则

应急工作应遵循预防为主、减少危害，统一领导、分级负责，企业自救、属地管理，整合资源、联动处置的原则。

5.3 应急响应程序

任何职员或巡检人员发现突发环境事件发生时，当事人有责任立即通过厂内部电话、手机和其他途径迅速向厂内突发环境事件应急指挥部及有关部门报告和反应事故的信息；应急指挥部对突发事故征兆动态进行收集、汇总和分析，并做出预警。应急预案启动后，应急指挥部成员未经批准不得外出。现场工作组进入紧急状态，密切监视事故发展动态，注意异常情况，提出分析意见，并随时报告事故变化。本厂具体要求包括以下内容：

- 1、设立 24 小时应急值守电话，操作人员及巡检人员发现环境突发环境事件时，及时向值班室报告。值班人员在得知突发环境事件发生后，第一时间通知当班班长，当班班长应当立即赶赴现场调查了解情况，采取措施努力控制，防止污染继续扩大，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并及时上报。

突发环境事件责任部门 and 责任人以及负有监督责任的部门发现突发环境事件后，应立即向当班班长汇报，当班班长立即向应急指挥部副总指挥汇报，并立即组织现场进行调查。

2、启动应急响应

厂内应急指挥部接到突发环境事件报告后，及时调度指挥，通知现场工作机构开展应急处置工作。

（1）凡符合下列情况之一的，由突发环境事件总指挥宣布启动厂外级应急响应。

- ①发生或可能发生厂外级突发环境事件；
- ②应地方政府应急联动要求。

（2）凡符合下列情况之一的，由环境应急指挥部总指挥宣布启动厂区级应急响应。

- ①发生厂区级突发环境事件；
- ②应污水处理厂应急联动要求。

突发环境事件发生后，事发工段应立即将事故情况报告突发环境事件应急指挥部，同时开展先期处置工作；突发环境事件应急指挥部对接报信息及时研判后，根据突发环境事件应急总指挥的决定，启动相应应急预案；后勤保障组成员应立即通知各有关部门和相关人员赶赴现场，调配所需应急资源开展应急处置工作。

应急响应程序流程图如下：

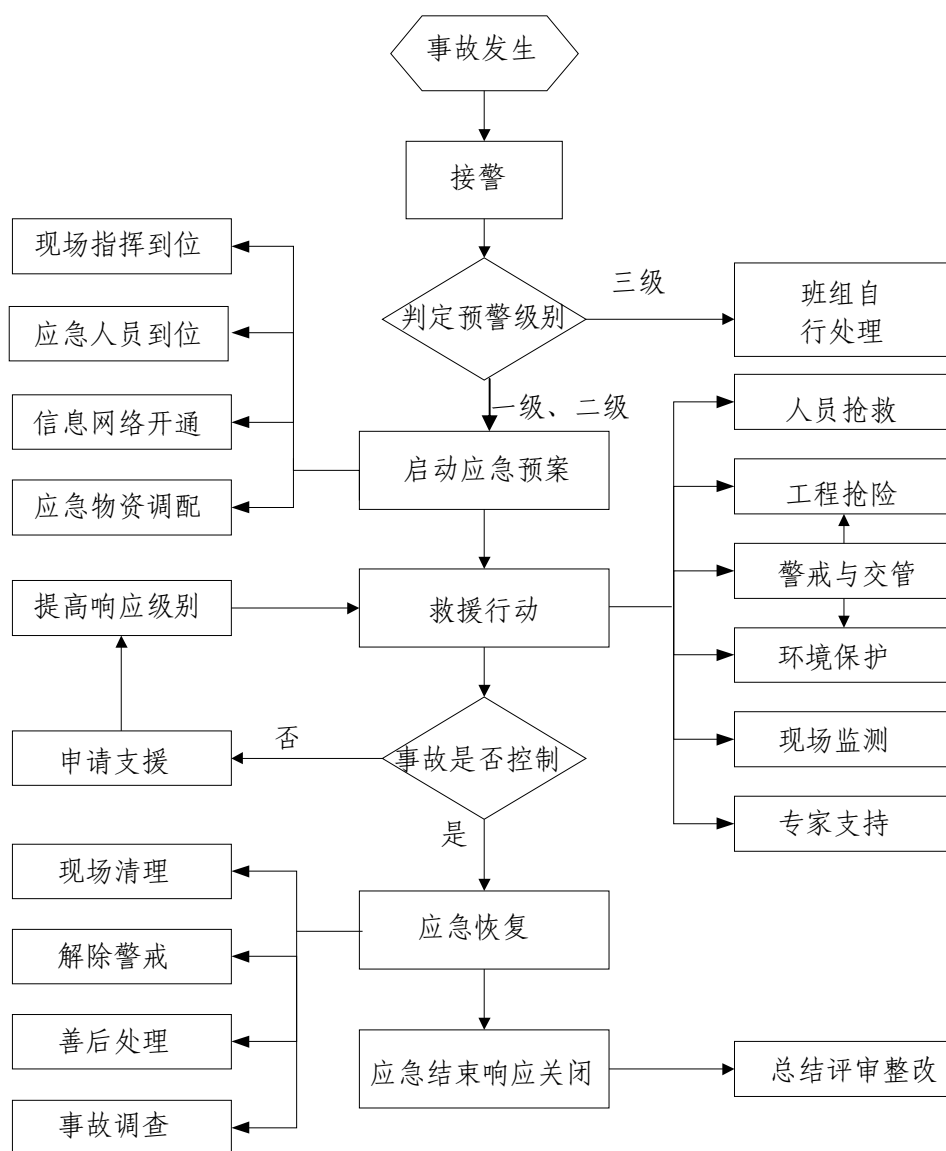


图 5-1 应急响应流程图

5.4 信息报告

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情

况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5.5 应急处置

5.5.1 先期处置

发生突发环境事件时，应当立即采取有效先期措施来防止污染物的扩散，切断污染源，打开应急泵，启动截流措施等。同时，若现场有发生伤亡情况，应以救人为首要。

根据不同的突发环境事件，本厂将采取不同的应急处置方案：

（1）可能发生战争、恐袭等，气象部门等通知有极端天气发生或防灾、减灾局通知有其它地质灾害预警，其通知内容有明确要求停止运行时。

污水处理厂自接到上级通知后立即下达全厂停运命令，按停运程序停运，如有必要工作人员撤离至安全地带，并及时检查关键部位的防灾、减灾措施是否完好。

（2）厂内污水事故排放时

若发现污水事故外排时，应立即通知现场负责人，停止进水。现场人员应立即开展先期处置，对外排的少量废水进行围堵；外排量较大时，上报应急指挥部，并启动应急水泵，将废水泵回前一工段水池内。

（3）厂外污水事故排放

巡检人员发现厂外截污干管破损，污水事故排放时，立即通知现场负责人。现场负责人立即组织救援人员开展先期处置。沿道路埋设的管道，在管道旁挖临时引水沟，将污水引至临近的检查井内；沿河边架设的管道，在破损管道处临时接管。

（4）剩余污泥无序流失

若发现剩余污泥无序流失时，立即通知当班负责人，并立即开展先期处置，对无序流失的污泥进行回收。

（5）聚合硫酸铁泄漏

若发现聚合硫酸铁泄漏时，立即通知当班负责人，并立即开展先期处置，对泄漏的聚合硫酸铁进行截留，防止进入外环境。

（6）化验室药品泄漏

若发现化验室药品泄漏时，立即通知当班负责人，并立即开展先期处置，对少量泄漏的药品用砂土吸附，大量泄漏的药品进行截留，防止进入外环境。

5.5.2 人员疏散及安置

(1) 疏散路径

疏散工作由疏散警戒组组织实施，各部门管理人员从旁协助。疏散警戒组根据不同泄漏物质、泄漏量确定疏散范围，将相关人员疏散至上风向安全区域内。

首先疏散无关人员；接着是事故现场的剩余工作人员的撤离，在撤离前，必须根据指示关闭所有的设备和设施；疏散按照正确的疏散方法、疏散路线进行疏散，将疏散人员引导至安全区域。

(2) 疏散人员数量

本厂根据突发环境事件的疏散范围确定疏散人员数量，确保疏散范围内所有人员疏散至安全区域。

(3) 疏散过程中人员防护及安置

疏散警戒组负责将疏散的人员安置到确定的安全区域，并负责被疏散人员的安全保卫工作。

5.5.3 现场应急处置措施

(1) 厂内污水事故排放应急处置措施

1) 少量外排

如果由于构筑物机械安全性及基础安全性而导致处理设施发生破裂、处理水池破裂或阀门损坏等，造成污水少量外排时。发现人员应立即向当班最高行政负责人报告，并穿戴好防护用品后，投入应急处置，首先关闭损坏设施的连通

阀门切断事故源。外排至地面的少量城市污水用自来水冲洗进入厂区雨水收集管网，并将污水返回至生活污水预处理工序。最后由机修工对损坏的事故源设施进行维修。

2) 大量外排

当发生设备故障或停电，生活污水出现大量外排时，当班负责人立即向厂内应急指挥部报告。当班人员穿戴好防护用品后，保障自身安全前提下，将突发环境事件涉及或相邻设备电源切断，关闭管道、阀门等，停止该区域进水，避免事件扩大。厂内应急指挥部立即组织人员进行抢险，切换备用电路。

泄漏的污水一旦进入外环境，厂区内不可控时，应及时请求外部支援，可向当地环保局或相应的社会机构求助，对下游水质进行监测，并告知下游取水的单位。及时抢修故障的设备设施，尽快恢复污水处理厂运行。

应急处置结束后，对现场进行清理，冲洗地面的废水最终随雨水管网进入集水井，最终返回污水处理厂处理。

现场配备的应急救援器材，主要有防毒面具、救生衣、沙袋、应急水泵等。

(2) 厂外污水事故排放应急处置措施

当发生厂区外污水收集管道破裂，城市污水外泄进入外环境。应急指挥部立即通知应急救援人员赶赴现场处置，泄漏物用吸污车收集后运至污水处理厂处理，大量泄漏时立即

上报隆昌县环保局、隆昌县人民政府及其他相关部门请求支援。

（3）污泥无序流失应急处置措施

当贮泥池出现裂缝或污泥处理设施出现故障造成污泥流失，由于污泥流动性较差，且厂区周围均建设有围墙。因此，流失污泥均会分散于厂区内，部分将进入厂区雨水管网，最终进入集水井混入来水一同经污水处理厂处理，其余流失污泥在厂区可控，不会流失到外环境。待故障修复后，厂区内污泥经收集后返回贮泥池正常处理。

（4）聚合硫酸铁泄漏应急处置措施

当聚合硫酸铁原液罐或配液罐发生破损导致物料泄漏时，应立即将破损的储罐中剩余的物料导入备用罐中，少量泄漏到地面的物料可用砂土吸附，大量泄漏的物料导流进入集水井，防止排入外环境。

（5）化验室药品泄漏应急处置措施

当化验室药品少量泄漏时，应采用砂土吸附，大量泄漏的药品应进行堵截，防止进入外环境，将药品截留在化验室水槽内，预处理后在通过排水管进入集水井，与来水一起处理。

（6）应急处置后残余物的收集及处置

污水处理厂根据残余物性质提出处置方案，并组织专家对方案进行评估，报环保局审定后，在环保局监督下实施，

实施后环保局对处置结果进行验收。

(7) 应急救援队伍的调度及物资保障

应急救援队伍的调度及物资保障统一由应急救援指挥部协调，突发环境事件时主要采取下列行动。

①结合实际启动并实施相应级别的应急预案，及时向上级有关部门报告；

②启动本部门的应急指挥机构；

③协调组织应急救援力量开展应急救援工作；

④需要其他外部应急救援力量支援时，向有关部门请求。

现场配备的应急救援器材，主要有灭火器、防毒面具、消防栓、潜污泵等。

5.6 事态监测与评估

本厂突发环境事件风险源主要是污水事故排放和剩余污泥无序流失。在应急救援过程中，根据事故的发展势态及影响，污水处理厂及时组织厂内监测，必要时报请相关部门进行动态监测与评估。监测采用相应的监测仪器和监测方法，设置合适的监测点进行监测。根据监测结果与事故发展态势，指挥中心对事态做出评估。

5.7 抢险救援

抢险救援是应急工作的核心内容之一，承担着救人、设备更换、设备维修等重要职责。应急人员在到达现场进行救

援时，应执行员工和应急救援人员的安全优先、防止事故扩展优先、保护环境优先的应急救援行动优先原则。应急人员赶到现场后，根据以上原则和事故的性质、事态发展等确定应急救援措施和步骤。

5.8 警戒与治安

警戒人员接到通知后配备相应的个人防护设备立刻赶赴现场担任警戒工作，对事故现场周围建立警戒区域，实施交通管制，维护现场治安秩序，保证救援队伍、物资运输和人员疏散等交通畅通，禁止与救援无关的人员进入事故现场。

5.9 安全防护

5.9.1 管控区的设置

根据事件的严重程度，事件的影响范围、风险物质的特性及当时风向和厂区内地面环境设定危险区、缓冲区和安全区。事件发生时，危险区即禁区，是由专门受过培训的抢救人员的作业区；缓冲区即暖区或除污区，救援人员在此区域佩戴防护服随时准备救援，指挥人员在此指挥事故的抢险救；安全区即支援区，通讯联络人员在此区域联系救援队伍或外部支援。

5.9.2 控制事件扩大的措施

若是城市污水事故排放出现突发环境事件，可通过停止进水的方式，防止事件扩大。

5.9.3 受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1) 救援人员防护、监护措施

救援人员实施抢险时，一定要站在上风向，服从总指挥的统一指挥。到现场抢险时不能一人到现场，要两人以上方可进入现场；进入现场前首先要检查防护用品有效性，然后要穿戴好防护用品方可进入现场；进入后，要随时与现场指挥保持联系，以便及时实施救援。

(2) 现场急救初步措施

现场救治应根据受害人的具体情况，污染物质的化学性质，采取针对性的安全救治措施，超出现场救治能力时，必须尽快联系就近医院救治。

要求现场救治人员掌握常用的急救措施，并灵活运用。

A、急救原则：先救命，后疗伤；

B、急救步骤：止血、包扎、固定、救运。

根据现场受伤人员情况，现场急救可采取的急救初步措施有以下几类：

①初步检查受伤人员神志、呼吸、脉搏、血压等生命体征，并随时观察其变化，5分钟观察一次；

②心跳呼吸停止，及时进行心肺复苏术，即人工呼吸和体外心脏按压。如患者是因危险化学品中毒，则不可采取口对口人工呼吸，可采用仰卧压胸式人工呼吸法。

口对口人工呼吸：①病人取仰卧位，即胸腹朝天；②首

先清理患者呼吸道，保持呼吸道清洁；③使患者头部尽量后仰，以保持呼吸道畅通；④救护人站在其头部的一侧，自己深吸一口气，对着伤病人的口（两嘴要对紧不要漏气）将气吹入，造成吸气。为使空气不从鼻孔漏出，此时可用一手将其鼻孔捏住，然后救护人嘴离开，将捏住的鼻孔放开，并用一手压其胸部，以帮助呼气。这样反复进行，每分钟进行 14 ~ 16 次。

仰卧压胸式人工呼吸法：①病人取仰卧位，背部可稍加垫，使胸部凸起；②救护人屈膝跪地于病人大腿两旁，把双手分别放于乳房下面（相当于第六七对肋骨处），大拇指向内，靠近胸骨下端，其余四指向外，放于胸廓肋骨之上；③救护人俯身向前，慢慢用力向下压缩，用力的方向是向下、稍向前推压，当救护人的肩膀与病人肩膀将成一直线时，不再用力，在这个向下、向前推压的过程中，即将肺内的空气压出，形成呼气，然后慢慢放松回身，使外界空气进入肺内，形成吸气；④反复有节律地进行，每分钟 14 ~ 16 次。

③保持病人的正确体位，切勿随便推动、搬运病人，以免加重病情；昏迷发生呕吐病人头侧向一边；脑外伤、昏迷病人不要抱着头乱晃；高空坠落伤者，不要随便搬头抱脚移动；哮喘发作或发生呼吸困难，病人取半卧位。

④保持病人呼吸通畅，已昏迷的病人，应将呕吐物、分泌物掏取出来或头偏向一侧顺位引流出来。

⑤病人发生呼吸道异物阻塞，运用腹部冲击法等急救手法，使异物排出。

腹部冲击法：适用于清醒的成人和儿童。抢救者站于病人身后，双手穿过其腰部，一手握拳，拇指侧朝向病人腹部，置于脐与剑突连线的中点。另一手抓住握拳手，使用快速向上的力量冲击病人腹部。应反复冲击直至异物排出或病人转为昏迷每一次冲击应单独、有力地进行，以促使异物排出。注意应置于腹部正中位置进行冲击，勿偏左或偏右，避免放于剑突或肋弓上。

5.10 应急终止及新闻发布

5.10.1 应急终止条件

（1）泄漏事故已得到控制，现场检查确认无物料泄漏。

（2）污染源的泄漏或流失已降至规定限值以内，且事件造成的危害已经被消除，无继发可能。

（3）现场事故设备、设施、建筑已检查确认无危险隐患或可能发生次生危害，事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（4）泄漏物已得到控制，现场经检测无有毒有害气体。

当现场符合应急结束条件时，按应急响应级别，分别由现场指挥或总指挥宣布应急结束。

5.10.2 应急终止程序

（1）现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，

经现场指挥部批准；

（2）现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

5.10.3 应急终止后的行动

（1）通知污水处理厂各办公室，各科室以及附近周边企业和居民危险事故已经得到解除；

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

（3）对于此次发生的环境事故，对起因、过程和结果向有关部门做详细报告；

（4）全力配合事件调查小组，提供事故详细情况、相关情况的说明以及各监测数据等；

（5）弄清事故发生的主观、客观原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；

（6）对整个环境应急过程评价；

（7）对环境应急救援工作进行总结，并向厂领导汇报；

（8）针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；

（9）由各负责人维护、保养应急仪器设备。

5.10.4 新闻发布

突发环境事件发生后，要在市应急指挥部的指导、配合下，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

6.后期处置

6.1 善后处置

由污水处理厂善后处置人员负责对受灾人员的安置及损失赔偿工作。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

6.2 调查与评估

1、积极配合突发环境事件专家对突发环境事件的基本情况进行定性和定量分析，对整个事件进行评估。协助对相关资料进行汇编，包括决策记录、信息分析，进行工作总结，形成事件调查报告；

2、查明事件发生的原因、过程和人员伤亡、经济损失情况；

3、组织对突发环境事件造成的损失进行评估，对受影响的设施、设备进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产；同时对厂外受影响的企业、居民及生态环境影响进行调查，并采取相应补偿措施；

4、提出对事件有关责任单位或责任者的处理意见，总结突发环境事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施；

5、派专人至隆昌县人民政府提交事件调查报告书。

6.3 恢复生产

1、对事件造成设备、设施、管道、构筑物、道路等损坏的，根据实际情况进行恢复生产等。

2、厂内应急指挥部副总指挥对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

7.应急保障

7.1 人力资源保障

污水处理厂建立了突发性环境污染事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事件处置措施的预备应急力量；保证在突发环境事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、监测等现场处置工作。

7.2 经费保障

财务部做好事故应急救援必要的资金准备，确保事故应急处置装备的添置、更新及紧急购置的经费。应急专项经费由厂内设立的专用账户提供。该账户内资金限用于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

7.3 应急物资装备保障

根据工作需要和职责要求，加强危险化学品检验、鉴定和监测设备建设。增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，不断提高应急监测，动态监控的能力，保证在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。污水处理厂根据事故应急抢险救援需要，落实配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。厂区应急物资储备情况见附件 3。

7.4 通信与信息保障

污水处理厂要保障通讯畅通，建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇到人员或通讯方式变更及时更新；各岗位、人员负责维护配备使用的电话，确保完好；各应急部门主管或主要应急负责人手机必须保持24小时开机，号码如有变更，应及时通知综合管理部。

7.5 技术保障

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

7.6 责任保险

污水处理厂已办理相关保险，发生突发环境事件后由财务部门及时联系保险部门进行现场勘查，处理理赔事宜。

7.7 其他保障

（1）已有救援装备保障

污水处理厂应根据环境风险事故应急救援预案的要求，确保必要的应急救援设施、设备、救治药品储备。及时补充和更新，防止被盗、挪用、流散和失效。

（2）交通运输保障

污水处理厂应明确掌握本单位参加应急救援的各类交通运输工具，包括数量、分布、功能、使用状况和驾驶员的应急准备等信息。应急救援指挥中心根据救援急需及时与上

级应急救援办公室联系，协调交通、公安部门提供其他交通运输保障，确保救援物资、器材和人员的运送，满足应急处置工作需要。

（3）救援医疗保障

①后勤部负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。

②安全环保员落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

7.8 应急培训与演练

7.8.1 培训

厂内安全管理部门负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

1、应急培训内容

- （1）危险重点部位的分布与事故风险；
- （2）事故报警与报告程序、方式；
- （3）泄漏的抢险处置措施；
- （4）各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- （5）应急疏散程序与事故现场的保护；

(6) 医疗急救知识与技能。

2、应急培训要求

(1) 针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训；

(2) 周期性：厂区级的培训每年一次，部门与功能性的培训每年一次；

(3) 真实性：培训应贴近实际应急活动。

7.8.2 演练

1、演练内容

(1) 厂区内应急抢险。

(2) 急救与医疗。

(3) 厂区内洗消。

(4) 事故区清点人数及人员控制。

(5) 各种标志布设及由于危害区域的变化布设点的变更。

(6) 交通控制及交通道口的管制。

(7) 无关人员的撤离以及有关撤离工作的演习。

(8) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

(9) 事故进一步扩大所采取的措施。

(10) 事故的善后处理。

2、演练频次与范围

（1）部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次至少每年 1 次。

（2）厂区级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与厂区级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次至少每年 1 次。

（3）政府有关部门的演练，本厂积极组织参加。

7.8.3 应急培训及演练评估

突发环境事件应急培训及演练评估由副总指挥负责，应对培训和应急演练及时进行评估，并详细说明过程中发现的问题并提出改进要求，并将培训及演练进行录像及文字备案登记。

8.奖励与责任追究

8.1 奖励

由突发环境事件应急副总指挥负责对突发环境事件处置工作进行总结、评估。在突发环境事件应急救援工作中，有下列表现之一的单位和个人，依据污水处理厂规定给予奖励。

①出色完成应急处置任务，成绩显著的。

②防止或抢救突发环境事件有功，使工厂财产及周围环境免受损失或者减少损失的。

③对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。

④有其他特殊贡献的。

8.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员给予相应处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

①不按照规定报告、通报突发环境事件真实情况的。

②拒不执行应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的。

③盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的。

④散布谣言，扰乱社会秩序的。

⑤阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的。

⑥有其他危害应急工作行为的。

9.预案的评审、备案、发布和更新

9.1 预案评审

应急预案评审由厂内环境安全生产委员会根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

9.2 预案备案

污水处理厂应将最新版本应急预案报当地政府环境保护管理部门或应急管理部门备案。

9.3 预案发布与发放

（1）应急预案经评审后，由法定代表人签署发布。

（2）安全管理部负责对应急预案的统一管理。

（3）办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案。

（4）应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人、岗位。

9.4 应急预案的更新

应急预案的更新由厂区领导根据演练结果及其他信息，组织评审，以确保预案的持续适宜性，同时要注意相关法律法规及文件发生变化时，应及时更新本预案。

应急预案自发布之日起满三年进行一次更新，三年内，满足以下条件也应对预案进行更新。

(1) 危险源发生变化(包括危险源的种类、数量、位置);

(2) 应急机构或人员发生变化;

(3) 应急装备、设施发生变化;

(4) 应急演练评价中发生存在不符合项;

(5) 法律、法规发生变化。

应急预案的更新是由安全管理部根据上述情况的变化和原因,向污水处理厂领导提出申请,说明修改原因,经授权后组织修订,并将修改后的文件传递给相关部门。预案更新应建立修改记录(包括修改日期、页码、内容、修改人)。

9.5 应急预案实施和生效时间

本预案自发布之日起施行和生效。

10.术语和定义

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

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

危险化学品重大危险源：指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

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

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监

测。

应急演练：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

隆昌县清禾污水处理有限公司

隆昌县城市生活污水处理厂

突发环境事件应急预案编制说明

隆昌县清禾污水处理有限公司

2016 年 12 月

编制说明

1.编制过程概述

为切实提高隆昌县清禾污水处理有限公司应对突发环境事件的能力，将突发环境事件影响降到最低限度，建立健全隆昌县清禾污水处理有限公司突发环境事件统一指挥、功能齐全、反应灵敏、运转高效的应急管理体系，实现污水处理厂与地方政府和相关部门现场处置工作的顺利过渡和有效衔接。依据相关法律、法规及有关文件规定，编制本污水处理厂突发环境事件应急预案。

突发环境事件应急预案编制工作涉及面广，专业性强。为确保预案科学性，针对性和可操作性。本厂组织具备安全、环保、工程技术、组织管理等相关专业知识人员，开展突发环境事件应急预案的编制工作。

突发环境事件应急预案编制工作程序如下：

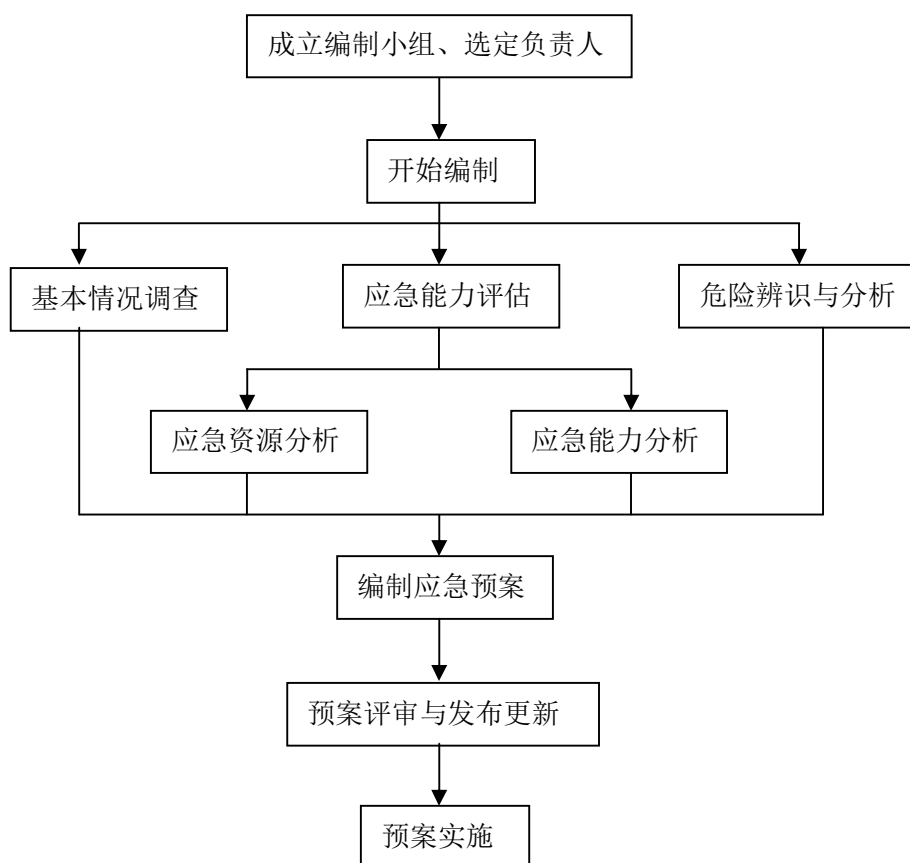


图 1 突发环境事件应急预案编制工作程序

污水处理厂成立突发环境事件应急预案编制小组，组长由污水处理厂法定代表人承担，其他编制人员包括主任、运行班长等。

预案编制小组成立后，在对污水处理厂基本情况调查及风险源识别的基础上，开展突发环境事件的推演分析、影响预测及应急处置程序。根据模拟应急处置情况，校验污水处理厂应急能力及应急资源能否满足应急处置工作的要求，并结合实际情况编制突发环境事件应急预案。

本厂于 2016 年 12 月编制完成《隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂突发环境事件应急预案（2016 年版）》（送审稿）。

2.重点内容说明

突发环境事件应急预案编制过程重点内容主要包括基本情况调查、应急机构设置及责任划分、制定预防与预警机制、应急响应及善后恢复工作。

1、基本情况调查

基本情况调查主要包括厂内基本情况调查、厂区周边环境风险受体基本情况调查、厂内应急资源调查及周边可请求援助的应急资源调查。

2、应急机构设置及责任划分

根据本厂突发环境事件类型，设置应急指挥部，确定应急工作组及工作组成员，明确各工作组负责人，并完善各应急工作组成员联系方式，明确各应急工作组责任范围。

3、制定预防与预警机制

根据可能引发突发环境事件的诱因，制定预防措施，明确预警发布及解除条件，并根据不同类型突发环境事件及影响范围，制定预警发布后需采取措施。

4、应急响应

应急响应是根据突发环境事件类型及影响程度，确定突发环境事件等级。根据不同等级突发环境事件采取不同响应级别。再根据响应级别确定信息上报、应急处置、人员救护及应急监测等相关工作内容。

5、善后恢复工作

善后处置工作主要包括突发环境事件善后处置、调查评估及恢复生产等相关内容。

3.征求意见及采纳情况

污水处理厂在突发环境事件应急预案编制过程中，广泛征求了厂内员工意见；并在突发环境事件应急预案（送审稿）编制完成后，向周边近距离居民发出了征求意见的请求。

员工及居民均无反馈意见。

4.评审情况说明

2016年12月21日，在内江市组织召开了《隆昌县清禾污水处理有限公司隆昌县城市生活污水处理厂突发环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）的评审会议。参加会议的有专家、隆昌县清禾污水处理有限公司代表以及周边企业代表，会议成立了专家组。

评审过程中，专家组听取了污水处理厂对“应急预案”编制的说明和汇报，主要对预案提出了如下修改意见：1、核实污水处理厂进出水水质；2、核实污水处理药剂使用种类及使用量；3、强化进厂废水泄漏影响分析及应急措施；4、说明消毒方式，明确是否使用含氯消毒剂。

隆昌县清禾污水处理有限公司
隆昌县城市生活污水处理厂
环境事件风险评估报告

隆昌县清禾污水处理有限公司

2016 年 12 月

环境风险评估报告

1.前言

本污水处理厂主要风险物质为城市污水和剩余污泥，均不属于危险化学品，发生泄漏或流失事故，可能造成突发环境事件。

通过指导污水处理厂进行环境风险识别、应急资源调查、各种可能发生的突发环境事件及其后果情景分析、现有环境风险防控与应急措施差距分析、完善环境风险防控与应急措施实施计划的制定等一系列工作，评估本污水处理厂环境风险状况。

本厂按照上述方法持续排查、治理各类环境安全隐患，不仅可以提高环境风险防控和应急响应水平，还能动态完善应急预案，从而降低突发环境事件的发生概率，减轻其危害程度。

2.总则

2.1 评估目的

隆昌县城市生活污水处理厂由隆昌县清禾污水处理有限公司负责运行管理，污水处理厂位于隆昌县金鹅镇飞泉村 11 社，占地面积为 16709.16 平方米，2004 年 7 月开始建设，2008 年 3 月建成投产。该污水处理厂设计处理能力为 3 万 m^3/d ，目前，实际处理量约 2.8 万 m^3/d 。

污水处理厂厂外截污干管主要沿隆昌河敷设，干管总长度 5.1km，管径 800~1200mm。

隆昌县清禾污水处理有限公司处理对象主要为隆昌县城区的生活污水。污水处理厂现有员工 22 人，实行四班两倒制度，年运行 365 天。

隆昌县清禾污水处理有限公司出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，主要污染物排放指标见下表。

表 2-1 隆昌县清禾污水处理有限公司出水水质执行标准

序号	污染物	标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	≤60mg/L
3	BOD ₅	≤20mg/L
4	SS	≤20mg/L
5	NH ₃ -N（以 N 计）	≤8mg/L
6	TN（以 N 计）	≤20mg/L
7	TP（以 P 计）	≤1mg/L
8	动植物油	≤3mg/L
9	石油类	≤3mg/L
10	阴离子表面活性剂	≤1mg/L
11	色度（稀释倍数）	30
12	类大肠菌群	10 ⁴ （个/L）

系统识别、分析隆昌县清禾污水处理有限公司的环境风险隐患，开展环境风险等级划分，分析评估环境风险，提出环境风险防控的措施建议，为企业有针对性的提高环境风险防控与事故应急水平、政府完善环境风险评估制度和区域环境风险防控与经济社会发展决策、保障区域环境安全提供参考。

2.2 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，有效保障人民群众的身体健 康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

（1）环境风险评估编制应体现“实事求是，摸清现状；突出重点，兼顾全面；科学评估，规范编制”的原则。

（2）环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的

法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

2.3 编制依据

2.3.1 法律、法规、规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 2、《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；
- 3、《中华人民共和国消防法》（2008 年修订）；
- 4、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年修订）；
- 5、《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订，国务院令 第 645 号）；
- 6、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- 7、《突发环境事件应急预案管理办法》（环保部令 第 34 号）；
- 8、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第 17 号）；
- 9、《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 第 32 号）；
- 10、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令 第 40 号）；
- 11、《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）；

12、环境保护部办公厅关于印发《2015 年全国环境应急管理工作要点》的通知（环办[2015]25 号）；

13、《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20 号）。

2.3.2 技术指南

关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办〔2014〕34 号）。

2.3.3 标准、技术规范

- 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- 2、《地下水质量标准》(GB/T14848-93);
- 3、《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- 4、《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）;
- 5、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- 6、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- 7、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）。

3.资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

污水处理厂基本情况介绍见表 3-1。

表 3-1 基本情况表

单位名称	隆昌县清禾污水处理有限公司	统一社会信用代码	91511028337858141X
法定代表人	杨志清	联系方式	13708252016
单位所在地	隆昌县金鹅镇飞泉村 11 社	所属行业	污水处理及再生利用业
中心经度	东经 105°16'51.9"	中心纬度	北纬 29°19'40.6"
建厂年月	2008 年 3 月	最新改扩建年月	/
厂区面积	16709.16 平方米	职工人数	22 人
企业规模	设计日处理城市污水 3.0 万 m ³ ，实际日处理量为 2.8 万 m ³		

3.2 自然地理概况

污水处理厂所在区域自然地理概况见表 3-2。

表 3-2 所在区域自然地理概况

地理位置	隆昌县清禾污水处理有限公司位于隆昌县金鹅镇飞泉村 11 社。中心经度：东经 105°16'51.9"，中心纬度：北纬 29°19'40.6"，污水处理厂地理坐标见附图 1。
地形地貌	污水处理厂所在区域位于新华夏系构造带四川沉降带中部，属川东褶皱带向西南延伸的尾部。境内构造形迹较少，仅有三条背斜和一个向斜，即螺观山背斜、圣灯山背斜、黄家场背斜及背斜之间开阔平缓的向斜。出露地层均为沉积岩。主要为距今 2.25 亿年至 0.7 亿年的中生代陆相碎屑岩类地层；少量为距今 250 万年的新生代第上系河流相松散堆积层。陆相碎屑岩主要为中生代时期，距今 1.8 亿年至 1.3 亿年的侏罗系地层；其次为三迭系上统须家河组地层。地质结构稳定，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。项目所在地无不良地质构造。
气候气象	污水处理厂所在区域属中亚热带湿润季风气候，受盆地和本地自然环境的影响，具有气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特点，冬暖夏热、雨量适中，年降水量 1059.7mm，年均气温 17.3℃。最高气温可达 41℃，最低气温-5.4℃，活动积温 5598℃左右。境内热量资源比较丰富，常年平均太阳总辐射为 89.6kcal/cm ² ，年总日照时数 1100-1300 小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般 4-8 天左右，灾害性天气以旱为主，旱涝交替出现；春夏秋冬，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。年降雨量 1000mm 以下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%。常年主导风向为北风，年平均风速 1.7m/s。

续表 3-2 所在区域自然地理概况

社会环境状况	<p>隆昌县全县幅员面积 794 平方公里，辖 17 个镇 2 个街道办事处 1 个省级经济技术开发区，共有 365 个行政村和 46 个社区，总人口 78 万。</p> <p>2013 年，隆昌县全年实现地区生产总值 190.1 亿元，比上年增长 11.5%，人均 GDP29533 元，规模以上工业企业户数达 101 户。全年实现规模工业总产值 317.15 亿元，增长 17.0%，规模工业增加值 103.05 亿元，增长 11.1%。其中：纺织业实现产值 39.1 亿元，同比增长 29.4%，实现增加值 13.5 亿元，同比增长 25.2%；食品兽药业实现产值 56.6 亿元，同比增长 18.9%，实现增加值 19 亿元，同比增长 18.5%；医药化工业实现产值 48.6 亿元，同比增长 32.1%，实现增加值 16.5 亿元，同比增长 25.2%；机械汽配业实现产值 43.6 亿元，同比增长 41.5%，实现增加值 14 亿元，同比增长 38.3%。从业人员 25940 人；工业对经济增长贡献率达 66.7%，拉动 GDP 增长 7.7 个百分点。</p>
水文特征	<p>污水处理厂南面 80m 处是隆昌河。</p> <p>隆昌县内地表水主要为沱江水系，境内有龙市河、隆昌河、渔箭河呈扇形分布，有古宇宙水库、柏林寺水库、锁石桥水库等。</p>
环境质量状况及环境功能区划	<p>污水处理厂所在地属于二类环境空气功能区和 2 类声环境功能区。根据近年监测资料，区域地表各监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准的要求，该区域河段地表水水质良好；环境空气均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，空气质量良好；噪声监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准的要求，区域声学环境质量良好；土壤监测项目均满足《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）中三级标准，土壤环境质量良好。</p>

3.3 企业周边环境风险受体情况

污水处理厂厂区周边环境风险受体情况见表 3-3 和附图

2。

3-3 厂区周边环境风险受体情况表

敏感点名称	方位	距离	规模
隆昌县主城区	北面	300~3500m	15 万人
居民	东北面	0~500m	175 人
居民	东面	0~500m	35 人
居民	东南面	90~500m	115 人
居民	西南面	150~500m	175 人
居民	西面	30~600m	70 人
居民	西面	20~500m	115 人
隆昌河	南面	80m	/

(2) 厂外截污干管环境风险受体

污水处理厂厂外截污干管主要沿隆昌县城区街道、隆昌河进行埋设和架设。厂外截污干管沿线敏感点主要为隆昌县城区居民、隆昌河。

3.4 涉及风险物质情况

本污水处理厂涉及的风险物质主要为城市污水和剩余污泥。风险设施情况见下表。

表 3-4 污水处理厂风险设施情况

序号	风险物质	主要风险设施	基本情况
1	城市污水	厂外截污管道	总长度 5.1km, 管径 800~1200mm, 钢筋混凝土结构。
		厂内污水处理设施	钟式沉砂池: 2 个, 38m ³ /个, Φ 3.95×3.1m, 钢混结构。 配水井: 1 个, 49m ³ , L×B×H=7.0×3.7×1.9m, 钢混结构。 CASS 生化池: 1 个, L×B×H=62.4×53.4×6.5m, 总容积 21659m ³ , 均分为 4 格, 钢混结构。 消毒渠: 1 个, D×H=14.0×3.3m, 钢混结构。 集水池: 1 个, 205m ³ , L×B×H=7.2×4.6×6.2m, 钢混结构。
2	剩余污泥	贮泥池	贮泥池及回用水池: 1 个, 491m ³ , L×B×H=11.3×7.9×5.5m, 钢混结构。
3	危化品	聚合硫酸铁	原液罐: 2 个, 10m ³ /个, Φ 2.8×1.6m, 钢结构, 一用一备。 配液罐: 2 个, 3.6m ³ /个, Φ 1.6×1.8m, 钢结构, 一用一备。
		化验室用药品	均采用塑料瓶或玻璃瓶盛装, 置于储存柜中。

3.5 工艺流程

1、一期工程处理工艺

污水处理厂排放尾水水质按照《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准设计并施工建设。

污水处理采用的 CASS 工艺是一种循环式活性污泥法, 具有脱氮除磷功能的间歇废水生物处理技术。

隆昌县城市生活污水依靠重力沿截污干管自流进入污水处理厂, 首先通过粗格栅去除漂浮物, 再通过细格栅去除较小的漂浮物后进入钟式沉砂池, 在池内撇除污水中的油类、浮渣、砂粒。之后依次进入 CASS 生化池前段的预反应区。在预反应区内, 微生物通过酶的快速转移机理, 迅速吸附污水中约 30%的可溶性有机物, 经历一个高负荷的基质快

速增长过程，对进水水质、水量、pH 值和有毒有害物质起到缓冲作用。污水再由隔墙底部的开孔进入主反应池，同时进行有机污染物降解以及同步硝化和反硝化作用，再完成泥水分离，通过排出富含磷的污泥，达到除磷的目的。上清液经滗水器滗出，出水经紫外线消毒渠消毒后达标排放。污水处理厂建有 4 个 CASS 池，循环使用。

污水处理厂排放的污泥为 CASS 生化池污泥。污泥处理采用带式浓缩、脱水一体机。处理流程为污泥→带式浓缩、脱水→最终处置。

污水处理厂处理工艺见下图。

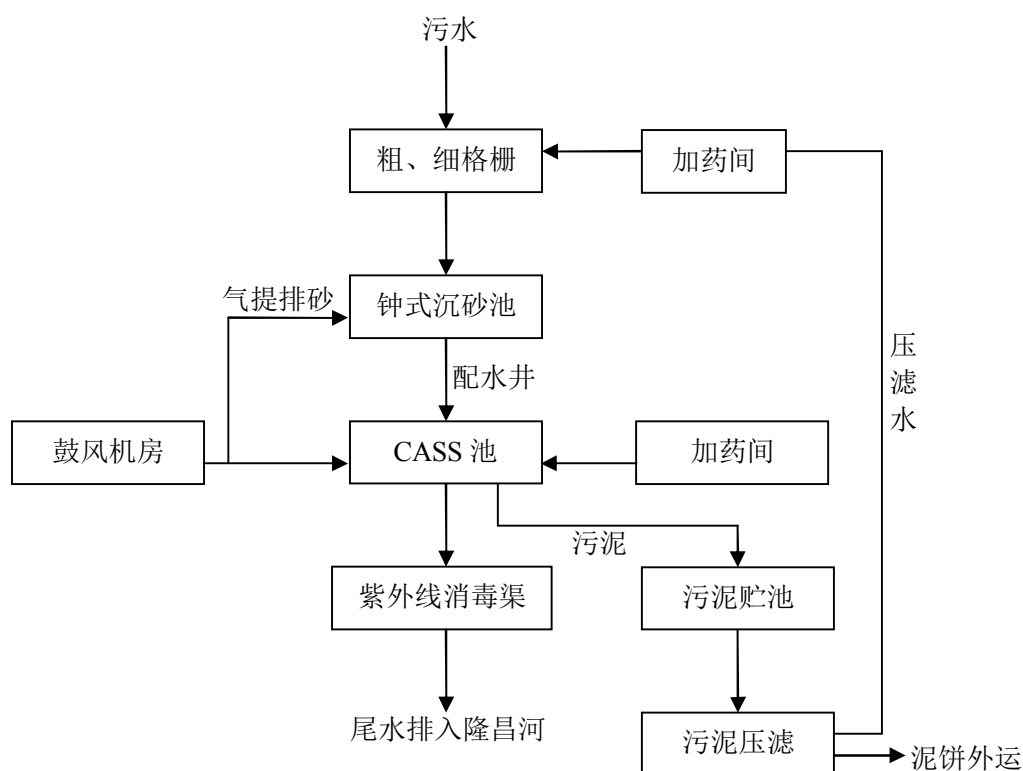


图 3-1 污水处理工艺流程图

3.6 “三废”及特征化学污染物产排情况

污水处理厂“三废”产生及排放情况情况见下表。

表 3-5 污水处理厂“三废”产排情况表

三废	类别	污染物	产生量	治理措施	排放量
废气	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 等	/	设置 50m 卫生防护距离，自然通风	/
废水	城市污水	pH、SS、COD、BOD、油类等	2.8 万 m ³ /d	污水处理厂处理后排入隆昌河。	2.8 万 m ³ /d
	脱水滤液	pH、SS、COD、BOD 等	/	混入城市污水中通过污水处理厂处理。	/
	生活污水	pH、SS、COD、BOD 等	657m ³ /a		657m ³ /a
固废	格栅渣、污泥	杂质、污泥	/	外运至隆昌县垃圾填埋厂卫生填埋。	/
	生活垃圾	垃圾	/		/

3.7 安全生产管理

1、环保机构、环境管理情况

污水处理厂环保机构由环保管理机构和监测机构组成，其中监测机构委托内江市环境监测中心站承担；环保管理机构全面管理污水处理厂的环境保护工作，并协调污水处理厂与当地政府及环保部门的工作。

环保管理机构由法定代表人、主任等组成。由办公室负责管理整个厂的环保工作，并直接向法定代表人报告。

2、环境风险和环境应急管理宣传和培训情况

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产月活动；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

3、消防验收及安全生产许可情况

本厂目前未进行消防验收，未办理安全生产许可证。今后会根据相关部门要求办理相关手续。

4、危化品安评、重大危险源备案情况

本厂不涉及危险化学品，未开展安全评价，未进行重大危险源备案。

3.8 现有环境风险防控与应急措施情况

1、截流措施

污水处理厂厂区内未实施雨污分流，厂区内雨水管网已建设完成，厂区内雨水和厂区生活污水经收集后进入集水井与来水一起处理。

2、事故排水防控措施

(1) 厂内设有出水巴氏计量槽，用于在线自动计量监测出水水质。

(2) 设立中央控制室，安装中央控制系统，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采样监测。

(3) 本厂采用双电路供电，预防因停电造成生活污水事故排放。

(4) 本厂主要设备如各类水泵，均设有备用设备，确保能正常连续处理生活污水，不间断。

(5) 事故废水将进入厂区内雨水管网，最终返回集水

井与来水一起处理。

3、污泥流失防控措施

(1) 当贮泥池出现裂缝或垮塌造成污泥流失，由于污泥流动性较差，且厂区周围均建设有围墙。因此，流失污泥均会分散于厂区内，部分将进入厂区雨水管网，最终进入集水井混入来水一同经污水处理厂处理，其余流失污泥在厂区可控，不会流失到外环境。

(2) 贮泥池设置有计量警报设施，可较好的防止污泥溢出贮泥池。

4、聚合硫酸铁泄漏防控措施

(1) 污水处理厂外购的聚合硫酸铁由卖方通过专用罐车运至厂区内，罐车司机均取得相应的驾驶资格。

(2) 罐车卸入原液罐中储存，最大储存量为原液罐容积的 90%，卸料时原液罐设置有液位计观察罐内液位高度，防止溢流。

(3) 设置 1 个备用原液罐和 1 个备用配液罐，当其中一个原液罐或配液罐出现故障，立即启用备用罐。

(4) 厂区内聚合硫酸铁一旦泄漏，泄漏的液体将进入厂区内雨水收集管网，经管网汇入集水池中，不会排入外环境。

5、化验室药品泄漏防控措施

(1) 污水处理厂化验室用药品均即购即用，厂区内储

存量较小。

(2) 严格药品管理制度，设置专人管理药品，药品使用时均建立台账，记录使用人和用量等信息，同时要求管理或使用人员应熟悉药性。

(3) 药品一旦发生泄漏，少量泄漏的情况下用砂土吸附，大量泄漏的情况下会随排水管进入集水井，不会进入外环境。

6、环评及批复的其他风险防控措施落实情况

污水处理厂环评报告中要求的风险防范措施如下：1、使用双电源。2、污水提升泵 2 用 1 备。2、加强对污水处理设施的管理，杜绝污泥膨胀的隐患。3、定期对污水管网进行养护。4、采取防河水倒灌措施。

本厂已按环评要求，采取了以上风险防范措施。

3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况

1、现有应急物资与装备

本污水处理厂现有应急物资与装备情况见下表。

表 3-6 本厂现有应急物资与装备一览表

物资名称	数量	存放位置	是否在有效期内
毒剂测定仪	1 台	应急物资库房	是
防毒面具	4 套	应急物资库房	是
安全帽	11 顶	应急物资库房	是
安全带	3 副	应急物资库房	是
安全绳（20m）	3 根	应急物资库房	是
红白带	2 副	应急物资库房	是
安全警示标志	35 个	应急物资库房	是
医用箱（常用应急救治用品）	1 个	应急物资库房	是
电筒	6 把	各值班室	是
雨衣	3 件	各值班室	是
对讲机	3 部	各值班室	是
雨披	7 件	应急物资库房	是
十字镐	3 把	应急物资库房	是
绳子	50m	应急物资库房	是
沙袋	50 包	应急物资库房	是
自卸车	2 辆	污水厂	是
杠子	2 根	应急物资库房	是
救生衣	7 件	应急物资库房	是
铁铲	3 把	应急物资库房	是
箩筐	3 个	应急物资库房	是
锹棍	3 根	各值班室	是
潜水泵	2 台	应急物资库房	是
电缆线	100m	应急物资库房	是
备用消防带	3 组	应急物资库房	是
救生圈	4 个	生化池	是
手提式干粉灭火器	13 个	厂区内	是
推车式干粉灭火器	1 个	鼓风机房值班室	是
消火栓	2 套	/	是
消防应急照明灯	3 个	配电房	是

2、污水处理厂内部救援队伍

污水处理厂应急救援机构示意图见下图：

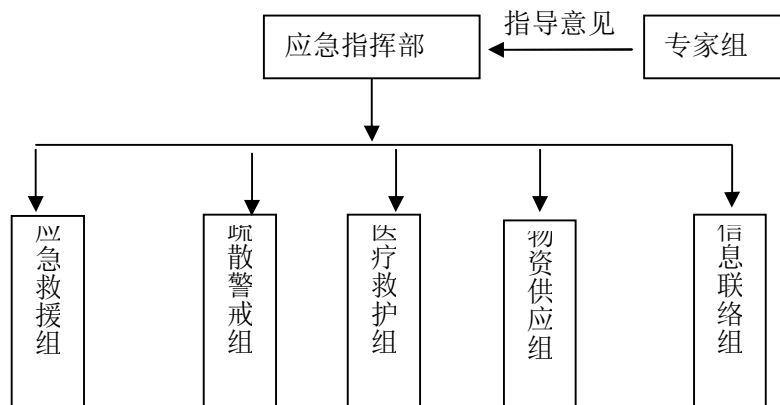


图 3-2 突发环境事件应急机构图

总指挥：法人代表（杨志清）

副总指挥：经理（何勇）、副经理（程科、吴蕾）

应急救援组组长：管理人员（陈杰）

疏散警戒组组长：班长（刘康）

医疗救护组组长：班长（陈岚）

物资供应组组长：班长（李文治）

信息联络组组长：班长（李丹）

3、污水处理厂外部救援机构

外部救援机构包括周边邻近企业、政府职能部门或服务型机构，污水处理厂虽未与周边企业和有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，邻近企业和相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对污水处理厂进行应急救援。

外部救援机构名单见下表。

表 3-7 外部救援机构名单

单位	联系方式
隆昌县环保局	0832-3950649
隆昌县安监局	0832-3933969
隆昌县人民医院	120
隆昌县人民政府	0832-3923507
隆昌县消防支队	119
内江市安监局	0832-2102123
内江市环境保护局	0832-2263871
内江市人民政府	0832-2022121
内江市环境监测中心站	0832-2263883

4.突发环境事件及后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

1、国内同类装置安全事故引起的突发环境事件

案例一：

2015 年 4 月，河北省清河县开发区污水处理厂向厂东的丰收渠明管排放大量赤色污水。附近村民称，污水处理厂向渠内大量排放红色污水，气味呛人，有村民用污水浇地，麦子发黑。

事故原因分析：

造成红色污水外排的主要原因是开发区污水处理厂次氯酸钠自动加药系统损毁，未能及时修复，临时采用人工加药措施，加药准确性不够，药剂用量调整不及时，导致出水色度排放不稳定。

案例二：

2015 年 9 月，四川省成都市金牛区金沙路 76 号污水管道及井盖严重破损，导致污水已经泄流到几家临街商铺，多次拨打投诉电话，但是无人处理，导致每天都有污水泄流并掩盖了人行道，影响行人行走并且恶臭难闻进而影响了整个街道的卫生及形象。

事故原因分析：

污水管道及井盖破损后，没有进行及时处理，导致污水大量外泄，影响环境及居民生活。

2、城市污水事故排放的原因

本厂产生事故排放的主要原因见下表。

表 4-1 城市污水事故排放原因分析

事故类型	事故原因	
厂区城市污水事故排放	设备故障	设备故障，造成污水处理工序不能正常进行，导致污水超标排放。
	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为导致污水处理不达标。
	构建筑物损坏	构建筑物损坏，导致污水溢流进入外环境。

4.1.2 其他突发环境事件分析

本厂其他突发环境事件分析见下表。

表 4-2 本厂其他突发环境事件情景分析

序号	事件类型	情景分析
1	环境风险防控设施失灵	厂内污水管道、污水检查井、雨水收集沟等，应派人进行巡查，及时疏通与维修。倘若出现设施破损、堵塞等，则不能发挥应有的截流控制作用，导致污水直接外排进入隆昌河，对隆昌河水质产生一定影响。
2	违法排污	污水违法排放：进厂污水未按规定的工艺处理便排入隆昌河，对隆昌河水质造成影响。 固废违法排放：污水处理厂格栅渣、沉淀池污泥等随意堆放在外环境中，产生恶臭，会影响周围居民正常生活。
3	停电	污水处理装置因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。生产及污染治理装置如发生供电中断甚至会引发废水溢流、污泥流失，产生不良的后果。因此在污水处理厂安全生产过程中对供电可靠性、连续性有很高的要求，对不同的生产装置应采用不同的供电形式。
4	输送系统故障	管道破损、阀门阀芯脱落、法兰垫子损坏等，造成泄漏，若不及时正确处置，造成污水泄漏，产生恶臭。
5	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	1、雷电 本区域夏季雷暴雨较多，酒精储罐等重点建构筑物 and 装置区域存在遭受雷击的危险，若无防雷设施或防雷设施未定期检测、损坏等，可能遭受雷击。 2、地震 根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 及国家地震局颁布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，场地峰值加速度为 0.05g，反应谱特种周期为 0.35s。 3、气温 本厂所在区域夏季气温较高，气候干燥，工程中存在高温操作环境，在夏季高温季节，由于室外环境温度高，室内热量更不容易挥发。若劳动组织不合理，未做好防暑降温，操作人员会发生中暑。气温过高会使操作人员失误增加，发生事故的可能性增加。 4、洪灾 污水处理厂紧邻隆昌河，汛期隆昌河洪水可能会淹没污水处理站。

4.2 突发环境事件源强分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中，风险物质的种类为：有毒有害、易燃易爆物质。本厂不涉及有毒有害、易燃易爆物质。

1、污水事故排放源强分析

本厂设计处理能力为 3 万 m^3/d ，目前进水量约为 2.8 万

m^3/d 。事故排放按照单日进厂污水全部事故排放考虑，即 2.8 万 m^3 。

2、剩余污泥无序流失源强分析

污水处理系统产生的剩余污泥量约为 $57.5\text{t}/\text{d}$ ，暂存于贮泥池（有效容积 245m^3 ）内。剩余污泥在厂内最长暂存时间为 2 天，即厂内剩余污泥最大储存量为 115t。本次评估流失量按最大贮存量考虑，即 115t。

3、聚合硫酸铁泄漏源强分析

污水处理厂使用的聚合硫酸铁原液用 10m^3 的钢结构储罐储存，最大储存量为 13t。本次评估泄漏量按照最大储存量的 60% 计算，即 7.8t。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径

1、污水的泄漏途径

本厂南面 80m 处是隆昌河，厂内事故排放的污水可能流入隆昌河，对隆昌河水质造成影响；厂外污水管网事故排放污水可能造成地下水及土壤污染；溢流至地面，影响居民生活出行，散发恶臭。

2、剩余污泥的流失途径

当贮泥池、污泥输送管道等破损时，剩余污泥无序流失在厂区，渗滤液可能进入外环境，对周边地表水体及土壤造成影响。

3、聚合硫酸铁的泄漏途径

当聚合硫酸铁原液罐或搅拌罐发生泄漏，泄漏的物料将随厂区内雨水管网进入集水井，最终随来水一起处理，可能会影响来水水质，对污水处理系统处理效果造成影响。同时，人员接触泄漏物后可能导致中毒。

4.4 突发环境事件危害后果分析

1、污水事故排放后果分析

污水事故排放后果分析计算详见附件 1。

根据计算结果可知：当城市污水事故排放进入隆昌河，在排放口至下游 430m 间将产生一个 COD 岸边污染带，在排放口至下游 1160m 间将产生一个 $\text{NH}_3\text{-N}$ 岸边污染带，该区域内无取水口等水环境敏感点，但对隆昌河水质会产生一定影响。

2、剩余污泥无序流失后果分析

污水处理系统产生的剩余污泥，含有细菌、微生物、寄生虫、悬浮物质以及氮、磷等。剩余污泥无序流失进入外环境，将会对外环境产生影响。

①对水体的污染：剩余污泥长期不经处理随意堆放，经雨水浸淋，渗出液和滤沥中会带出一部分氮磷以及一些有害化学物质，这些都会污染地表水和地下水。

②对大气的污染：剩余污泥如果不进行及时的处理，长时间堆放，污泥会进行消化，产生沼气，污染大气。

③对土壤的污染：剩余污泥及其渗出液和滤沥所含的有

害物质会改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物根系生长，或在植物机体内积蓄。

3、聚合硫酸铁泄漏的后果分析

泄漏的聚合硫酸铁可能导致人员中毒，泄漏物进入集水井后会影响进水水质，进入隆昌河后会污染隆昌河水质。同时，聚合硫酸铁泄漏后，可能导致污水处理系统不能正常运行，影响污水处理厂出水水质。

5.现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

(1) 本厂针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。设置有专门的巡检组，采取巡检和检测方式，每年定期进行检验和维修，保证应急、消防设备、设施、器材等处于备用状态。

(2) 厂内应急预案体系中，应急救援组织机构做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散警戒组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

(3) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

5.2 环境风险防控与应急措施

(1) 厂区内建设有雨水管网，可用于收集事故排放的污水，收集的污水不外排，均进入集水井与来水一起处理。

(2) 厂内设有出水巴氏计量槽，用于在线计量监测出

水水质。

(3) 本厂租用环卫部门移动吸污车，用于收集、转运厂外截污干管破损溢流的污水。

5.3 环境应急资源

(1) 已经配备了必要的应急物资和应急设备；

(2) 厂内已设置由兼职人员组成的应急救援队伍；

(3) 外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，污水处理厂虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对污水处理厂进行应急救援。

5.4 历史经验教训总结

本次对前文收集的国内同类装置及本企业突发环境事件案例进行分析、总结。

案例一中污水处理厂事故排放主要原因有：设备设施损坏，未及时修复；员工操作不当等。

案例二中街道污水管网破损污水事故排放主要原因为按到破损处置不及时，没有采用应急处理措施。

针对上述情况，本厂认真吸取事故教训，采取了如下相应对策：

(1) 加强对污水处理设备、设施的检修，及时对出现故障的设备、设施进行维修、更换。

（2）加强对厂外污水管道的巡检，及时对出现破损的管道进行维修、更换。

（3）加强对安全生产管理人员的安全教育与培训，努力提高他们的安全意识和安全生产管理水平；加强对岗位工人的安全意识教育和安全技能培训，让每个工人都能熟练掌握本岗位安全操作规程，并严格执行岗位责任制度和各项安全生产管理制度，严格控制“三违”现象的发生。

（4）强化安全教育，严格执行持证上岗制度。特别是对特殊工种的教育、对干部的安全教育和对在职人员的日常安全教育，严格考试，持证上岗。

（5）进行安全大检查，重点查人的思想认识和人的安全行为，着重查责任制的落实情况。

（6）加强对安全生产管理人员的安全教育与培训，努力提高他们的安全意识和安全生产管理水平；加强对岗位工人的安全意识教育和安全技能培训，让每个工人都能熟练掌握本岗位安全操作规程，并严格执行岗位责任制度和各项安全生产管理制度，严格控制“三违”现象的发生。

6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划

加强污水管道、水池、贮泥池、各类泵等的巡检和维修，一旦发现问题立即报告污水处理厂应急指挥部，并采取相应的应急处置措施。

定期检查应急物资的可靠性，及时对应急物资进行补充和更新。

7.企业突发环境事件风险等级

根据厂区涉及的风险物质，对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录B，并参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，本厂不涉及危险化学品包聚合硫酸铁、化验室药品等。

根据企业突发环境事件风险等级划分流程图（见图7-1）划分污水处理厂的环境风险等级。

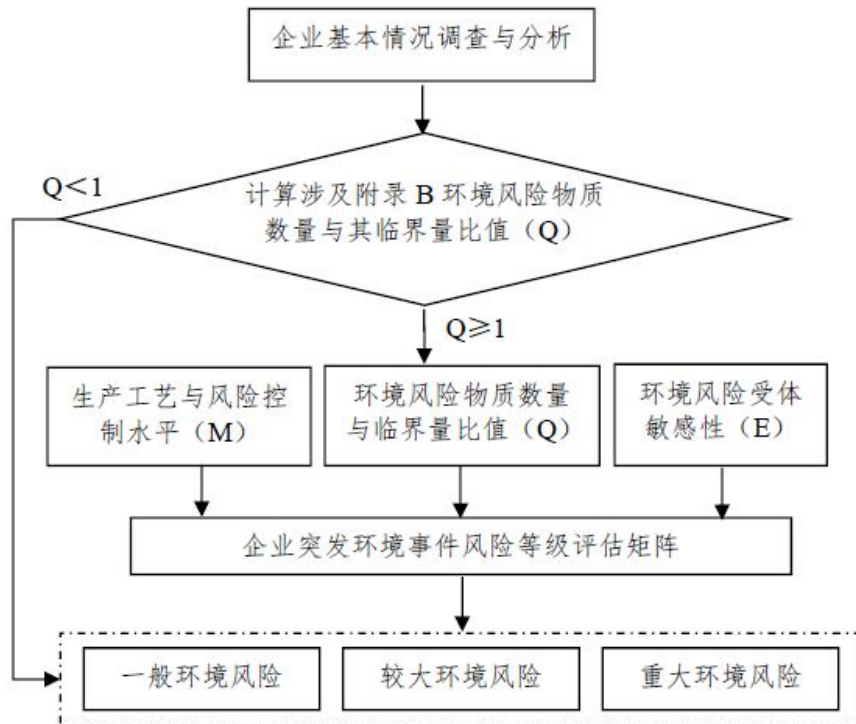


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

1、环境风险物质数量与临界量比值（Q）:

根据《企业突发环境事件风险评估指南》中相关规定，按下式计算物质数量与其临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

污水处理厂环境风险物质数量与临界量比值情况见表 7-1。

表 7-1 环境风险物质数量与临界量比值情况表

序号	物质名称	最大储存量	临界量 (t)	与临界量的比值
1	聚合硫酸铁	13t	500t	0.026
2	化验室用药品	27.01kg	500t	0.00005
Q				0.02605

根据《企业突发环境事件风险评估指南》中风险等级划分流程，当环境风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，即判定环境事件风险等级为一般环境风险。

因此，本厂环境风险等级为一般环境风险。

隆昌县清禾污水处理有限公司

隆昌县城市生活污水处理厂

环境应急资源调查报告

（2016 年版）

隆昌县清禾污水处理有限公司

2016 年 12 月

应急资源调查报告

1.管理机构

1.1 管理机构组成

隆昌县清禾污水处理有限公司成立有环保管理机构，配置情况如下：

负责人：杨志清（法定代表人）

管理人员：何勇（经理）。

1.2 管理机构职责

（1）组织构建污水处理厂环境安全防控体系，拟定环境安全政策、法规、规划、制度并监督实施。

（2）承担污水处理厂环境安全管理与协调工作，负责环境安全应急日常管理。组织环境安全应急专家库、应急物资储备库建设。编制、修订环境应急预案并组织实施，组织审核环境应急预案，并组织开展应急演练。监督应急处理处置设施的建设和运行。

（3）协调、监督环境安全预防、预警、应急措施的落实，督导环境安全预警能力建设。

（4）组织突发性环境事件应急处理。

2.救援队伍

2.1 内部救援队伍

2.2.1 应急组织体系

本厂建立了应急组织体系，由应急指挥部、应急工作组及专家组组成。

应急指挥部由总指挥、副总指挥及应急指挥部成员组成。应急工作组分别设置应急救援组、疏散警戒组、医疗救护组、物资供应组、信息联络组。

组织体系图如下：

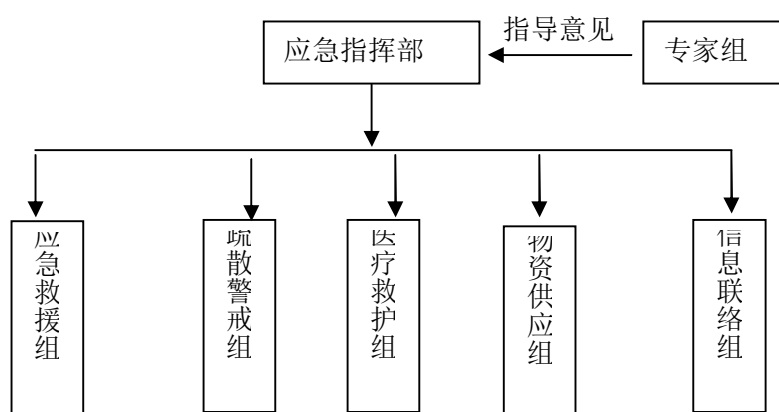


图 2-1 突发环境事件应急机构图

2.2.2 应急机构及人员组成

1、应急指挥体系

（1）本厂成立看事故应急指挥部，负责组织实施事故应急处置工作，由法定代表人任总指挥。

（2）夜间紧急指挥系统，由夜班值班长组成临时指挥

系统，在厂内应急指挥部人员未到之前行使指挥职责、权力，并负责向污水处理厂应急指挥部汇报事故、抢险有关情况。各应急工作组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援部人员赶到。

2、应急机构人员组成

（1）应急指挥部

总指挥：法人代表（杨志清）

副总指挥：何勇、程科、吴蕾

成员：陈杰、刘康、陈岚、李文治、李丹

主要工作职责：

1）总指挥工作职责

①在日常生活中，负责制定和管理应急预案，配备应急人员、应急装备，对外签订相关应急救援协议，并制定应急演练工作计划和组织应急演练；

②在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括决定是否需要请求外部救援力量；

③第一间接警，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向隆昌县人民政府、隆昌县环保局、隆昌县安监局报告；

④当紧急情况解除后，发出解除警报的信息；

⑤组织事故调查，评估事故损失情况，总结经验教训；

⑥督促做好各种突发环境事件的预防措施和紧急救援的各项准备工作。

2) 副总指挥工作职责

①协助总指挥做好事故预警、情况通报及事故处置救援相关工作；

②总指挥不在时，代行总指挥职责；

③组织现场救援队伍，并采取行动，控制现场局面；

④协调现场资源，利用现场器材和设施进行现场应急处理。

3) 指挥部各组员职责

指挥部部分组员分别带领各应急小组根据总指挥指示开展应急处置工作。

(2) 现场工作组机构

应急救援组

组长：陈杰

成员：彭驿莹、彭磊、杨启兰、范琳

主要工作职责：

①负责向指挥部或外来救援力量组织提供灾害原材料和废物类别，现场生产设备设施布局情况，工艺流程等，为现场救援提供必要的信息。

②突发环境事件发生后，听从现场指挥工作组指挥，对事故现场进行救援。

③负责监督和指挥现场救援人员的操作。

④根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备、管道等，承担突发环境事件的应急处置工作，控制事件扩大。

疏散警戒组

组长：刘康

成员：金馨、曾崇义

工作职责：

①当收到应急指挥中心疏散信号，指挥人员疏散。

②保证所有人员从疏散区域疏散。

③对疏散人员清点并汇总，上报应急指挥部。

④对事故现场设立警戒线，不允许不必要的人员和车辆进入，对事故现场外围区域进行保卫，建立应急救援“绿色通道”。

⑤外部救援到来时引导进入现场。

⑥加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

医疗救护组

组长：陈岚

成员：吴寒、曾品川

工作职责：

①转移伤员至安全区域，并对伤员进行紧急处理。

②必要时向指挥部要求请求外部支援。

③护送伤员到相应医院抢救，并向指挥部汇报伤员病情

变化情况。

物资供应组

组长：李文治

成员：窦铂淞、刘晓

工作职责：

- ①准备应急防护用品定点堆放，并定期清理和维护。
- ②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护用品、现场应急处置材料等应急物资运到事故现场。
- ③负责应急救援物资采购、储备及发放、应急资金储备。

信息联络组

组长：李丹

成员：蒲凡、陈宗会

工作职责：

保障各应急小组与应急指挥间通讯畅通，及时掌握突发环境事件处理情况。及时与周边企事业单位联系。

污水处理厂内部应急联络通讯录见表 2-1。

表 2-1 污水处理厂内部应急联络通讯录

姓名	行政职务	应急职务		联系电话
杨志清	法人代表	总指挥		13708252016
何勇	经理	副总指挥		13568037577
程科	副经理	副总指挥		13989108744
吴蕾	副经理	副总指挥		18683217692
陈杰	管理人员	应急救援组	组长	18081769789
彭驿莹	工作人员		组员	18140104775
彭磊	工作人员		组员	15884824888
杨启兰	化验员		组员	18980205789
范琳	化验员		组员	13158582401
刘康	班长	疏散警戒组	组长	18989111770
金馨	运转工		组员	18989112253
曾崇义	运转工		组员	13551524816
陈岚	班长	医疗救护组	组长	18683203688
吴寒	运转工		组员	18783220820
曾品川	运转工		组员	15884882305
李文治	班长	物资供应组	组长	15082040181
窦铂淞	运转工		组员	13419495225
刘晓	运转工		组员	15182101014
李丹	班长	信息联络组	组长	18081790789
蒲凡	运转工		组员	15583766699
陈宗会	运转工		组员	13659008278

2.2 外部救援队伍

当事故扩大化，致厂区内部不可控时，厂内应急指挥部立即向隆昌县人民政府等相关单位上报。由政府发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门

协助污水处理厂进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

②消防队

发生火灾事故时，进行灭火的救护；同时对事故现场内受困人员进行救援。

③环保部门

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。厂内突发环境事件实时监测主要委托内江市环境监测中心站，该监测站配置有空气、水质应急监测车。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

政府相关单位联系电话见表 2-2。

表 2-2 政府相关单位联系电话表

单位	联系方式
隆昌县环保局	0832-3950649
隆昌县安监局	0832-3933969
隆昌县人民医院	120
隆昌县人民政府	0832-3923507
隆昌县消防支队	119
内江市安监局	0832-2102123
内江市环境保护局	0832-2263871
内江市人民政府	0832-2022121
内江市环境监测中心站	0832-2263883

3.物资储备

本厂应急装备主要有：灭火器、防毒面具、消防栓、潜污泵等。

主要应急物资及装备储备情况见下表。

表 3-1 应急物资及装备储备情况表

物资名称	数量	存放位置	是否在有效期内
毒剂测定仪	1 台	应急物资库房	是
防毒面具	4 套	应急物资库房	是
安全帽	11 顶	应急物资库房	是
安全带	3 副	应急物资库房	是
安全绳（20m）	3 根	应急物资库房	是
红白带	2 副	应急物资库房	是
安全警示标志	35 个	应急物资库房	是
医用箱（常用应急救治用品）	1 个	应急物资库房	是
电筒	6 把	各值班室	是
雨衣	3 件	各值班室	是
对讲机	3 部	各值班室	是
雨披	7 件	应急物资库房	是
十字镐	3 把	应急物资库房	是
绳子	50m	应急物资库房	是
沙袋	50 包	应急物资库房	是
自卸车	2 辆	污水厂	是
杠子	2 根	应急物资库房	是
救生衣	7 件	应急物资库房	是
铁铲	3 把	应急物资库房	是
箩筐	3 个	应急物资库房	是
锹棍	3 根	各值班室	是
潜水泵	2 台	应急物资库房	是
电缆线	100m	应急物资库房	是
备用消防带	3 组	应急物资库房	是
救生圈	4 个	生化池	是
手提式干粉灭火器	13 个	厂区内	是
推车式干粉灭火器	1 个	鼓风机房值班室	是
消防栓	2 套	/	是
消防应急照明灯	3 个	配电房	是

4.资金保障

财务部做好事故应急救援必要的资金准备，确保事故应急处置装备的添置、更新及紧急购置的经费。应急专项经费由厂内设立的专用账户提供。该账户内资金限用于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

5. 结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：污水处理厂已组建了应急救援队伍，并按安全、消防、环保等要求配备了必要的应急设施及装备。由于污水处理厂突发环境事件类型较多，各类事故造成的危害也难以预测，而厂内自身的应急资源又是有限的，通过本次调查了解了周边可依托的互助单位与政府配套的公共应急资源及队伍，突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此污水处理厂还制定了专项经费保障措施，只要污水处理厂落实好措施是能够满足事故应急要求的。

附件

附件 1 城市污水事故排放突发环境事件影响预测

本厂为处理的城市污水事故排放如果进入隆昌河，影响河流水质的污染物主要为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

①事故排放源强

本厂目前进水量约为 2.8 万 m^3/d ，厂区内污水处理池中污水最大暂存量约 15000m^3 。

表 1-1 本厂城市污水事故排放源强表

水质标准	BOD_5	COD_{Cr}	SS	T-N	$\text{NH}_3\text{-N}$	T-P
进水水质 (mg/L)	60	180	26	30	17	3

假设地质失稳或停电，造成污水处理场废水处理池垮塌或溢流，池内废水约 50% 事故排放，持续时间 5min，废水流量约 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，事故排放的废水中 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的浓度分别为 180mg/L 、 17mg/L 。事故废水随地势高差，从右岸直接汇入隆昌河。

②影响预测

隆昌河对应河段弯曲系数 > 1.3 ，按照《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）规定，预测河段可视为弯曲河流。

混合过程段预测模式： COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 均属于非持久型污染物，按《导则》规定，选取非持久性污染物“弯曲河流岸边排放二维稳态累计流量模式”预测，模式为：

$$C_{(x,y)} = \exp(-K \frac{x}{86400u}) \{ C_h + \frac{C_p Q_p}{\sqrt{\pi M_q x}} \exp[-\frac{q^2}{4M_q x} + \exp(-\frac{(2Q_h - q)^2}{4M_q x})] \}$$

式中：

$C_{(x,y)}$ —在河水中（x，y）点处某污染物预测浓度，mg/L；

C_p —废水中某污染物排放浓度，mg/L；

C_h —河流上游某污染物浓度，mg/L；

Q_p —污水流量， m^3/s ；

Q_h —河水流量， m^3/s ；

H —河流平均水深，m；

U —河水平均流速，m/s；

I —河流底坡坡度，m/m；

M_y —横向混合系数， m^2/s ；

M_q —累计流量坐标下的横向混合系数， m^5/s^2 ，

$$M_q = H^2 u M_y;$$

q —累积流量（ m^3/s ）， $q = H u y$ ；

K —某污染物综合消减系数，1/d。

预测参数的选取：

a 水力学参数：隆昌河平水期平均流量约为 $5m^3/s$ ，平均水深 1.0m，平均河宽 10m，平均流速 0.5m/s，纵比降 5‰。

b 其他水文参数：横向混合系数 M_y 采用 Fischer 经验公式法求取，即

$$M_y = 2.56 U H^{0.888} (m^2 / s)$$

按照枯水期水文参数计算，并考虑到评价河段弯多、扩

散混合速度快的特点，最后选取横向混合系数 $M_y=1.28\text{m}^2/\text{s}$ 。

混合过程段长度计算：

$$l = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}}$$

式中：I—河流底坡或地面坡度，m/m；

g—重力加速度， 9.81m/s^2 ；

经计算，隆昌河混合过程段长度为 163m。

废水事故排放下对隆昌河水质的贡献值质用二维稳态混合模式计算得出如下结果：

表 1-2 废水事故外排 COD 对隆昌河贡献值

X\c/Y	0	20	40	60	80	100
10	74.2868	27.5421	10.3553	9.9994	9.9988	9.9988
30	47.1046	34.0658	16.5647	10.7506	10.0330	9.9973
50	38.7314	32.1578	20.1621	12.7689	10.4448	10.0437
70	34.2736	30.1619	21.5526	14.5644	11.2452	10.2836
90	31.3991	28.5223	22.0107	15.8359	12.1493	10.7626
110	29.3484	27.1926	22.0632	16.6950	13.0096	11.4089
130	27.7907	26.0991	21.9342	17.2773	13.7827	12.1323
150	26.5557	25.1851	21.7271	17.6813	14.4643	12.8661
170	25.5460	24.4105	21.4928	17.9708	15.0616	13.5698
190	24.7018	23.7469	21.2571	18.1857	15.5839	14.2227
210	23.9836	23.1736	21.0326	18.3508	16.0405	14.8160
230	23.3648	22.6751	20.8247	18.4815	16.4396	15.3481
250	22.8260	22.2392	20.6355	18.5872	16.7883	15.8212
270	22.3532	21.8564	20.4647	18.6743	17.0930	16.2394
290	21.9355	21.5186	20.3111	18.7468	17.3590	16.6078
310	21.5644	21.2193	20.1732	18.8073	17.5911	16.9313
330	21.2333	20.9532	20.0491	18.8580	17.7933	17.2148
350	20.9365	20.7156	19.9372	18.9001	17.9694	17.4628
370	20.6694	20.5026	19.8357	18.9347	18.1223	17.6793
390	20.4282	20.3110	19.7434	18.9627	18.2549	17.8680
410	20.2097	20.1378	19.6588	18.9848	18.3694	18.0322
430	20.0111	19.9807	19.5809	19.0015	18.4680	18.1747
450	19.8300	19.8376	19.5087	19.0135	18.5524	18.2979
470	19.6643	19.7067	19.4414	19.0211	18.6243	18.4042
490	19.5123	19.5865	19.3783	19.0247	18.6850	18.4955
510	19.3725	19.4758	19.3188	19.0247	18.7358	18.5734
530	19.2434	19.3732	19.2623	19.0214	18.7778	18.6394
550	19.1239	19.2780	19.2085	19.0152	18.8118	18.6949
570	19.0131	19.1892	19.1570	19.0062	18.8388	18.7410
590	18.9099	19.1061	19.1074	18.9948	18.8596	18.7787
600	18.8609	19.0664	19.0833	18.9882	18.8677	18.7948

注：表格中数据表示为 COD 在对应 X 为计算点离排放口流线距离（m）、Y 为计算点离排放口横线距离（m）处的浓度，单位为 mg/L。

事故废水汇入口至隆昌河下游 430m 处的右岸范围内（近似倒三角形区块），COD 对隆昌河的贡献值超过标准值（20mg/L）。COD 的贡献值最大值达 74.2868mg/L，将严重影响该区段隆昌河水质。

表 1-3 废水事故外排 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对隆昌河贡献值

X\c/Y	0	20	40	60	80	100
10	4.9919	1.6530	0.4254	0.4000	0.4000	0.4000
60	2.2733	1.9087	1.1880	0.6668	0.4585	0.4097
110	1.7824	1.6284	1.2621	0.8786	0.6154	0.5010
160	1.5454	1.4565	1.2300	0.9604	0.7415	0.6308
210	1.3996	1.3417	1.1888	0.9973	0.8322	0.7448
260	1.2997	1.2611	1.1544	1.0176	0.8971	0.8321
310	1.2272	1.2025	1.1278	1.0302	0.9433	0.8962
360	1.1727	1.1589	1.1074	1.0383	0.9762	0.9424
410	1.1308	1.1256	1.0914	1.0433	0.9993	0.9752
460	1.0978	1.0996	1.0784	1.0458	1.0152	0.9983
510	1.0713	1.0787	1.0675	1.0465	1.0258	1.0142
560	1.0497	1.0615	1.0579	1.0457	1.0325	1.0248
610	1.0317	1.0471	1.0493	1.0437	1.0361	1.0314
660	1.0166	1.0346	1.0414	1.0408	1.0375	1.0350
710	1.0035	1.0237	1.0339	1.0373	1.0371	1.0364
760	0.9921	1.0139	1.0268	1.0331	1.0355	1.0360
810	0.9820	1.0051	1.0200	1.0286	1.0328	1.0343
860	0.9730	0.9969	1.0134	1.0237	1.0293	1.0316
910	0.9648	0.9893	1.0069	1.0185	1.0253	1.0282
960	0.9572	0.9822	1.0006	1.0132	1.0208	1.0241
1010	0.9502	0.9755	0.9945	1.0078	1.0160	1.0197
1060	0.9437	0.9690	0.9885	1.0023	1.0109	1.0148
1110	0.9376	0.9629	0.9825	0.9967	1.0057	1.0098
1160	0.9318	0.9570	0.9767	0.9912	1.0004	1.0046
1210	0.9262	0.9513	0.9711	0.9856	0.9949	0.9992
1260	0.9209	0.9457	0.9655	0.9800	0.9895	0.9938
1310	0.9158	0.9404	0.9600	0.9745	0.9840	0.9884
1360	0.9109	0.9352	0.9546	0.9691	0.9785	0.9829
1410	0.9062	0.9301	0.9493	0.9637	0.9731	0.9774
1460	0.9016	0.9251	0.9441	0.9584	0.9677	0.9720
1500	0.8980	0.9213	0.9400	0.9542	0.9634	0.9677

注：表格中数据表示为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在对应 X 为计算点离排放口流线距离（m）、Y 为计算点离排放口横线距离（m）处的浓度，单位为 mg/L。

事故废水汇入口至隆昌河下游 1160m 处的右岸范围内（近似倒三角形区块）， $\text{NH}_3\text{-N}$ 对隆昌河的贡献值超过标准值（1.0mg/L）。 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的贡献值最大值达 4.9919mg/L，将严重影响该区段隆昌河水质。

附件 2 有关应急部门、机构或人员联系电话

1、突发环境事件应急指挥部

姓名	行政职务	应急职务	联系电话
杨志清	法人代表	总指挥	13708252016
何勇	经理	副总指挥	13568037577
程科	副经理	副总指挥	13989108744
吴蕾	副经理	副总指挥	18683217692
陈杰	管理人员	应急救援组组长	18081769789
刘康	班长	疏散警戒组组长	18989111770
陈岚	班长	医疗救护组组长	18683203688
李文治	班长	物资供应组组长	15082040181
李丹	班长	信息联络组组长	18081790789

(1) 应急救援组

姓名	行政职务	应急职务	联系电话
陈杰	管理人员	组长	18081769789
彭驿莹	工作人员	组员	18140104775
彭磊	工作人员	组员	15884824888
杨启兰	化验员	组员	18980205789
范琳	化验员	组员	13158582401

(2) 疏散警戒组

姓名	行政职务	应急职务	联系电话
刘康	班长	组长	18989111770
金馨	运转工	组员	18989112253
曾崇义	运转工	组员	13551524816

(3) 医疗救护组

姓名	行政职务	职务	联系电话
陈岚	班长	组长	18683203688
吴寒	运转工	组员	18783220820
曾品川	运转工	组员	15884882305

(4) 物资供应组

姓名	行政职务	应急职务	联系电话
李文治	班长	组长	15082040181
窦铂淞	运转工	组员	13419495225
刘晓	运转工	组员	15182101014

(5) 信息联络组

姓名	行政职务	职务	联系电话
李丹	班长	组长	18081790789
蒲凡	运转工	组员	15583766699
陈宗会	运转工	组员	13659008278

2、专家组

姓名	职务	联系电话
杨志清	法人代表	13708252016
何勇	经理	13568037577

3、相关单位联系电话

单位	联系方式
隆昌县环保局	0832-3950649
隆昌县安监局	0832-3933969
隆昌县人民医院	120
隆昌县人民政府	0832-3923507
隆昌县消防支队	119
内江市安监局	0832-2102123
内江市环境保护局	0832-2263871
内江市人民政府	0832-2022121
内江市环境监测中心站	0832-2263883

附件 3 应急物资储备清单

物资名称	数量	存放位置	是否在有效期内
毒剂测定仪	1 台	应急物资库房	是
防毒面具	4 套	应急物资库房	是
安全帽	11 顶	应急物资库房	是
安全带	3 副	应急物资库房	是
安全绳（20m）	3 根	应急物资库房	是
红白带	2 副	应急物资库房	是
安全警示标志	35 个	应急物资库房	是
医用箱（常用急救治用品）	1 个	应急物资库房	是
电筒	6 把	各值班室	是
雨衣	3 件	各值班室	是
对讲机	3 部	各值班室	是
雨披	7 件	应急物资库房	是
十字镐	3 把	应急物资库房	是
绳子	50m	应急物资库房	是
沙袋	50 包	应急物资库房	是
自卸车	2 辆	污水厂	是
杠子	2 根	应急物资库房	是
救生衣	7 件	应急物资库房	是
铁铲	3 把	应急物资库房	是
箩筐	3 个	应急物资库房	是
锹棍	3 根	各值班室	是
潜水泵	2 台	应急物资库房	是
电缆线	100m	应急物资库房	是
备用消防带	3 组	应急物资库房	是
救生圈	4 个	生化池	是
手提式干粉灭火器	13 个	厂区内	是
推车式干粉灭火器	1 个	鼓风机房值班室	是
消火栓	2 套	/	是
消防应急照明灯	3 个	配电房	是

附件 4 信息接收标准化文本

突发环境事件信息接收、处理、上报单

上报人		所在部门		上报人电话	
事发地点		事发时间		上报时间	
事发经过					
采取的先期处置措施					
接警部门		接收人		接收时间	
处理措施					
处理部门		处理时间		应急终止时间	
启动应急响应等级	<input type="checkbox"/> I 级响应区域级 <input type="checkbox"/> II 级响应厂区级 <input type="checkbox"/> III 级响应车间级				
采取的应急措施					
后期处置措施					
应急能力评估					