

昆明空港北控水务有限公司

突发环境事件应急预案

(2023 第 03 版)

备案编号:

备案日期: 2023 年 月 日

2023 年 月 日发布

2023 年 月 日实施

预案单位 (公章): 昆明空港北控水务有限公司

昆明空港北控水务有限公司

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	昆明空港北控水务有限公司	机构代码	91534001557752664U
负责人	李 海	联系电话	13708803887
联系人	王红力	联系电话	13668781606
传真	/	电子邮箱	/
地址	云南省昆明空港经济区大板桥镇 中心经度 102°52'44"E，中心纬度 25°02'27"N		
预案名称	昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险（L）		
<p>本单位于 2023 年 3 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</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> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案备案文本）； 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	<p style="text-align: center;">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 年 月 日</p>		
备案编号			
报送单位	昆明空港北控水务有限公司		
受理部门负责人		经办人	

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

昆明空港北控水务有限公司文件

昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案

发布令

昆明空港北控水务有限公司各部门：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物防治法》等有关法律法规的规定，按照《环境保护部关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号）的要求，为提高昆明空港北控水务有限公司应对突发环境事件的能力，减少突发环境事件发生，增强突发环境事件发生后快速有效处置、开展及时有效的应急救援工作，将人员和财产损失、环境危害降到最低。特编制本预案。

本预案于2023年4月4日专家评估会讨论通过，于2023年 月 昆明市生态环境局空港分局备案。预案批准发布后，本厂组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

昆明空港北控水务有限公司

批准人：

发布日期：2023年4月 日

实施日期：2023年4月 日

昆明空港北控水务有限公司文件

关于成立昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案 编审组织机构的通知

昆明空港北控水务有限公司各部门：

根据《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号）等相关法律法规的要求，为了规范本厂应急管理，完善应急体系建设，做好应急预案备案前的准备工作，昆明空港北控水务有限公司组织成立应急预案编审组织机构，对本厂的应急预案进行修订、补充和完善。保证应急预案预防突发事件和指导处置突发事件的实用性。

编审组织机构：

（一）领导小组

组长：李海

副组长：刘宣伶

（二）审议小组

组长：刘宣伶

副组长：王红力

（三）编制小组

组长：李锦诚

组员：姜丽丽、唐文玺

昆明空港北控水务有限公司

2023年2月10日

昆明空港北控水务有限公司

修编说明

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发[2015]4号等法律法规以及《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号自2015年6月5日起施行）等文件要求，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业应当编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。

昆明空港北控水务有限公司需修编突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。为了规范和加强本厂应对突发环境事件的能力，进一步建立健全和完善应急预案体系。现将该《预案》的修编过程、重点内容说明、征求意见情况、评审情况等涉及应急预案编制的相关情况做以下说明。

一、应急预案修编过程

1、成立突发环境事件应急预案修编小组：2023年2月10日本厂成立应急预案编制小组，原有企业法人已经变更，现由本厂负责人李海任组长，相关人员（刘宣伶、王红力、李锦诚、姜丽丽、唐文玺）组成编制小组。

2、开展环境风险评估和应急资源调查：2023年2月至3月，编制小组通过对企业基本情况及周边环境的调查，分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与厂区周边可能受影响

的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级，并编制环境风险评估报告。突发环境事件应急预案编制组调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况，并修编应急资源调查报告。

3、突发环境事件应急预案修编：2023年3月，编制小组按照《中华人民共和国环境保护法》、《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号等相关法律法规进行编制突发环境事件应急预案。

4、评审和演练环境应急预案

2023年3月29日，本公司组织相关管理人员及公司员工对“预案”进行内部评审，并开展演练。

5、签署发布环境应急预案

突发环境事件应急预案经本厂有关内部会议审议、专家组评审，由厂区法人签署发布。

二、重点内容说明

1、突发环境事件应急预案重点内容说明：通过风险评估分析，本厂环境风险源为原料（次氯酸钠）、危险废物泄漏，污染治理设施非正常运行，火灾、爆炸事故引发场外环境污染，环境风险防控设施失灵或非正常操作，各种自然灾害造成的事故；风险因子主要为次氯酸钠、废液、废润滑油，发生火灾爆炸产生的衍生污染物 CO 等。本厂环境风险等级一般风险源[一般-大气（Q0）+一般-水（Q1-M2-E3）]。

突发环境事件情景下需要采取的应急措施处置措施，向可能受影响的居民和单位通报的内容和方式，向环境保护主管部门和有关部门报告的内容和方式，以及与上级预案的衔接方式。

2、风险评估报告重点说明：本厂可能突发环境事件类型、各类事故衍化规律，自然灾害影响程度；识别出环境危害因素，分析与周边可能受影响居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件情景。

通过风险评估分析，本厂环境风险为原料、危险废物泄漏，污染治理设施非正常运行，火灾、爆炸事故引发场外环境污染，环境风险防控设施失灵或非正常操作，各种自然灾害造成的事故；最终确定本厂环境风险等级一般风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q1-M2-E3）]。

3、应急资源调查报告重点说明：根据本厂实际情况及风险评估报告，重点说明本厂突发环境事件状态时，第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

提出存在问题及整改措施，人力资源方面明确应急救援各小组的职责，增加事故控制组、抢险救援组成员，同时，增加应急物资及设备。

三、企业内部征求意见、企业内审及采纳情况说明

2023年3月29日由昆明空港北控水务有限公司主持“昆明空港北控水务有限公司”突发环境事件应急预案（2023第03版）内部评估会，对应急预案进行了本厂内部评审和征求意见，经内审组全体人员认真的讨论，存在以下问题：

- 1、调整公司救援人员岗位、同步更新部分信息；
- 2、针对突发环境事件，完善应急措施，使之更具操作性；
- 3、复核厂区内现有的应急储备物资情况；
- 4、注意文本前后统一，其他按各位领导及与会人员的意见进行修改。

编制小组采纳了上述 4 条意见，并对应急预案、风险评估报告、应急资源调查报告进行了修改，修改完善后，组织专家进行外部评审，经相关专家评审合格后，由负责人签发实施，并报环保部门备案。

昆明空港北控水务有限公司

2023 年 4 月

目录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件	1
1.2.2 标准、技术规范	3
1.2.3 相关文件	4
1.3 适用范围	4
1.4 应急预案体系	4
1.5 应急工作原则	7
1.6 事件分级	8
1.6.1 国家突发环境事件分级	9
1.6.2 厂区突发环境事件分级	11
2 厂区基本情况	13
2.1 厂区概况	13
2.1.1 厂区基本概况	13
2.1.2 环保手续办理情况	15
2.1.3 地理位置	16
2.1.4 自然条件	17
2.1.5 周边环境	20
2.1.6 厂区平面分布	21
2.2 生产工艺基本情况	22
2.2.1 生产废弃物及储存处置情况	29
2.2.2 原环评及批复的其他风险防控措施落实情况	30
2.2.3 补充报告环评及批复的其他风险防控措施落实情况	32
3 环境风险源及环境风险评价	34
3.1 主要环境风险源识别	34
3.2 风险源事故环境影响分析	35

4 组织机构及职责	36
4.1 应急组织体系	36
4.1.1 组成	36
4.1.2 职责	37
4.2 政府主导应急处置后的指挥与协调	40
5 预防和预警	42
5.1 预防措施	42
5.1.1 环境风险源监控	42
5.1.2 环境事件预防措施	43
5.2 预警行动	48
5.2.1 预警级别	48
5.2.2 启动应急预案程序	49
5.2.3 预警信息	50
5.2.4 预警的发布和解除	50
5.3 报警、通讯及联络方式	50
5.3.1 报警联络方式	50
5.3.2 内部通讯方式	51
5.3.3 外部通讯方式	51
6 信息报告与通报	52
6.1 内部报告	52
6.2 外部报告	52
6.3 事故信息通报	53
6.4 信息上报	53
6.5 事故报告内容	54
6.6 电话通报及联系词内容	55
6.7 撤离路线	55
6.7.1 非事故原点现场人员的紧急疏散	55
6.7.2 周边区域人员的疏散	55

7 应急响应与措施	57
7.1 分级响应机制	57
7.2 响应程序	58
7.3 应急措施	61
7.3.1 突发环境事件发生后处置.....	61
7.4 环境风险事故发生后措施	63
7.4.1 进水水质（常规污染物）浓度过高或过低导致出水超标事故.....	63
7.4.2 停电造成污水处理厂无法正常工作应急措施.....	65
7.4.3 设备故障应急措施.....	67
7.4.4 进水水质含非常规废水事故应急措施.....	68
7.4.5 污泥流失事故应急措施.....	70
7.4.6 处理火灾事件引发二次污染物泄漏事故应急措施.....	71
7.4.7 次氯酸钠泄漏引发的环境事故的应急措施.....	73
7.4.8 自然灾害对工艺池破坏导致污水外泄事故应急措施.....	75
7.4.9 废润滑油、废液泄漏引发的环境事件应急措施.....	76
7.4.10 场地清消废水收集处置的应急措施.....	78
7.5 应急响应环境监测	79
7.6 应急终止	86
7.6.1 应急终止条件.....	86
7.6.2 应急终止的程序.....	86
7.7 应急终止后的行动	87
8 后期处理	88
8.1 现场污染物的后续处理	88
8.1.1 现场保护.....	88
8.1.2 现场清消与恢复.....	88
8.1.3 污染物跟踪与评估.....	88
8.2 善后处置	88
8.3 保险	89
8.4 评估与总结	90

8.5 应急改进建议	91
9 保障措施	92
9.1 通讯与信息保障	92
9.2 应急队伍保障	92
9.3 应急物资装备保障	92
9.4 经费保障	93
9.5 其他保障	93
9.5.1 已有救援装备保障	93
9.5.2 救援医疗保障	93
9.5.3 治安保障	94
10 培训与演练	95
10.1 培训	95
10.1.1 培训内容	95
10.1.2 培训范围	97
10.1.3 培训目的	97
10.2 演练	97
10.2.1 演练分类	98
10.2.2 演练内容	98
10.3 记录与考核	98
11 奖惩	99
11.1 事故应急救援工作实行奖励制	99
11.2 事故应急救援工作实行责任追究制	100
12 预案的评审、备案、发布和更新	101
13 预案的实施和生效时间	103
14 附件、术语和定义	104

1 总则

1.1 编制目的

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及相关环境保护法律、法规，结合昆明空港北控水务有限公司（以下简称“我厂”）环境现状，针对我厂可能发生的环境污染事件，保证迅速、有效、有序地开展应急救援行动，确保事件发生时能够及时、有效处理事件源，避免事件扩大，降低突发环境事件所造成的环境危害及其损失，提高我厂应对突发环境事件的能力，保障公众生命财产安全，保护环境。并及时有效地开展事后恢复工作。同时便于当地生态环境部门收集信息，服务于政府环境应急预案编制，确保本厂环境应急预案与政府预案有机衔接。

突发环境事件应急预案是针对可能发生的重大环境事件，保证迅速、有效、有序地开展应急救援行动，预防、降低事故损失而预先制定的有关方案。为了加强风险源的预防，根据关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发【2015】4号），昆明空港北控水务有限公司修编了《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案》（2023第03版）。即该版突发环境事件应急预案是昆明空港北控水务有限公司开展突发环境事件应急救援的行动指南。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年修订通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日通过，自 2014 年 12 月 1 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）；

(7) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；

(8) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；

(9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 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) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修改）；

(13) 《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理暂行办法的通知》（云环通〔2015〕39 号）；

(14) 《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境

风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

（15）《云南省环境保护厅关于贯彻实施突发环境事件应急预案管理办法的通知》（云环发〔2015〕50号）；

（16）《环境保护部关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号）；

（17）《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发〔2015〕12号）。

1.2.2 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/T14848-2017）；
- （3）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （4）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （6）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （8）《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）；
- （9）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年局部修订）；
- （10）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- （11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （12）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；
- （13）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；
- （14）《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）；
- （15）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （16）《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）；

- (17) 《国家危险废物名录》（2021年1月1日起施行）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (19) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.2.3 相关文件

- (1) 《昆明市突发环境事件应急预案》；
- (2) 2009年12月，委托云南新世纪环境科学研究院有限公司编制的《昆明空港经济区污水处理厂工程环境影响报告书》；
- (3) 2017年昆明空港北控水务有限公司编制的《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件综合应急预案》（2017第01版）；
- (4) 2020年昆明空港北控水务有限公司编制的《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件综合应急预案》（2020第02版）；
- (5) 昆明空港北控水务有限公司巡检路线图；
- (6) 昆明空港北控水务有限公司员工通讯录；
- (7) 其他相关的法律、法规、规章和标准。

1.3 适用范围

本预案适用于本厂发生或可能发生的突发环境事件应急处置，主要为厂区范围内危险化学品、危险废物泄漏，污染治理设施非正常运行，火灾、爆炸事故引发场外环境污染，环境风险防控设施失灵或非正常操作，各种自然灾害造成的事故由而引发的突发环境事故的应急处理程序、内容、要素等，为事故发生时提供应急处理措施。

1.4 应急预案体系

突发环境事件应急预案定位于控制并减轻或消除污染。本应急预案为突发环境事件综合预案，主要是通过分析厂区内易导致突发环境事件风险源建立预警机制，建立突发环境事件组织机构、人员配置、

应急工作原则和应急措施，为应急处置工作提供充分的依据和准备。

本厂突发环境事件综合预案文本体系主要包括突发环境事件应急预案文本、环境风险评估报告和环境应急资源调查报告三部分。

1、突发环境事件应急预案

本厂突发环境事件应急预案是针对各类突发环境事件从总体上阐述了厂区基本概况、所涉及的风险源及环境风险评价、组织机构及职责、预防预警、相关信息及通报、应急响应与措施、后期处置、保障措施、培训与演练、备案实施及附件（包括救援电话联系表、突发环境事件信息表、应急物资装备清单、地理位置图、厂区平面布置图、应急救援疏散路线图、风险源位置图）等，是应对厂区突发的各类环境事件的综合性文件。

2、环境风险评估报告

根据本厂的规模、性质、风险物质的储量、风险物质的储存临界量、储存设施的安全稳定性、生产安全的管理体系、建筑物的安全性能等综合评估了本厂的风险类型。

3、环境应急资源调查报告

规范突发环境事件应对处置工作，从本厂的人力、物力、财力、应急避难场所及周围资源、政府资源等综合的多方面调查应急资源的储备和管理，保障在突发环境事件发生时能够有效的开展救援工作。保证资源尽快投入使用，提高应急决策的科学性和时效性，保障应急救援工作有效进行。

4、与其他预案的相互关系

空港经济区人民政府总体应急预案的级别高于突发环境应急预案和安全生产应急预案。企业突发环境应急预案和安全生产应急预案不同却又有相互交叉，交叉部门相互支持。

①空港经济区人民政府总体应急预案与本厂突发环境事件应急预

案有交叉部分，整体上后者服从于前者。前者范围广，后者针对性强。

②厂区突发环境事件应急预案和安全生产应急预案交叉部门，特指既能引发环境事故又能引发安全事故的事件，比如火灾、爆炸、有毒气体、液体泄漏等，本厂主要为原料、危险废物泄漏导致的环境风险事故。

5、预案间衔接关系

(1) 突发环境应急预案与政府预案的衔接关系

根据本厂实际情况，本次仅编制厂区突发环境事件综合应急预案。本厂突发环境事件应急预案与政府预案联络人定为胡正学，主要负责主持修订本厂突发环境实际应急预案，同时将预案修编过程编制的应急物资调查报告、风险评估和预案文本送至环保部门备案，协助环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修。同时定期修整、更新预案文本，将变更的联络方式、物资等信息进行更新，保持信息的准确性。

项目突发环境事件应急预案为企业内部预案，当厂区内部发生较大、一般级（在厂区控制范围内）突发环境事件时，启动本应急预案；当厂区突发环境事件为重大突发环境事件时（超出厂区控制范围），企业总指挥应及时与空港经济区人民政府、昆明市生态环境局空港分局以及相关职能管理部门的应急指挥机构联系。

(2) 突发环境应急预案与安全生产事故应急预案的衔接关系

本厂应急预案体系主要包括《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案》、《昆明空港北控水务有限公司安全生产事故应急预案》。

对本厂而言，火灾、爆炸事故属于安全生产事故应急预案内容，防火、救火、恢复生产等内容体现在安全生产事故应急预案中，但是不可避免的火灾事故时引发的次生环境污染问题，主要表现为燃烧烟

尘、燃烧残余固废向环境空气、水体和土壤泄漏引起的环境污染事故。这类事故又属于突发环境应急预案。

突发环境事件应急预案与生产安全事故应急预案相辅相成，互为补充；突发事件应急预案具有独立性，各司其职。当突发环境事件时，应立即启动突发环境事件应急预案，由突发环境事件衍生其他突发事件时，启动其他突发事件应急预案。

昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案属于环境综合预案下的专项应急预案，应对厂区可能发生的各类情景提出详细预防、处置措施。应急预案体系框图见下图。

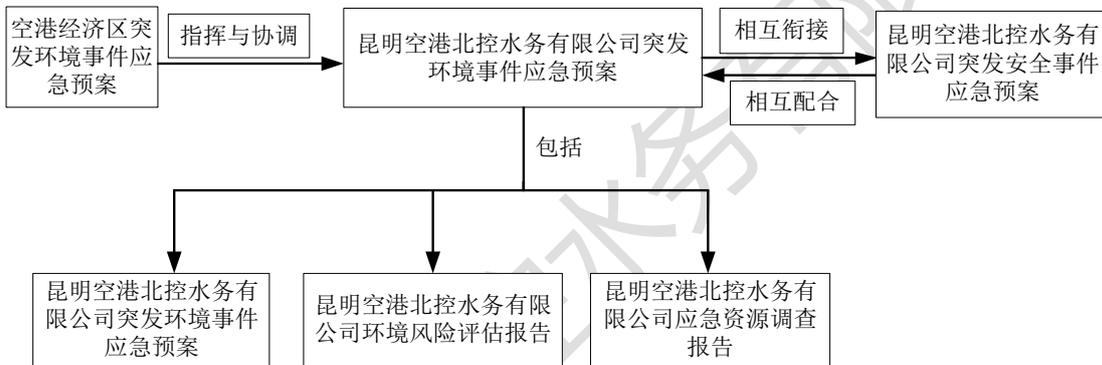


图 1-1 应急预案体系框图

1.5 应急工作原则

我厂在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，并符合国家有关规定和要求，结合本厂实际，贯彻如下原则：

(1) 先期处置、防止危害扩大。切实履行企业的社会责任，加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 救人第一、环境优先。依据有关法律和行政法规，加强应急管理维护公众合法环境权益，使应对突发环境污染事件工作规范化、制度化、法制化，体现出安全为主，环境优先原则。

(3) 统一领导，分类管理。在各级党委、政府的统一领导下，实行由总经理负责，各部门、车间分级管理、协调作战为主的应急管理体制。针对不同污染源所造成的环境污染、生态污染的特点，实行分类管理，充分发挥各专业应急指挥机构和应急救援分队的作用，加强企业各部门之间协同与合作。形成统一指挥、各负其责、协调有序、反应灵敏、运转高效的应急指挥机制。

(4) 属地为主，分级响应。坚持属地管理原则，充分发挥基层党委、政府的主导作用，动员各社会团体的力量，形成上下一致、主从清晰、指导有力、配合密切的应急处置机制。

(5) 快速响应、科学应对。采用先进的环境监测、预测和应急处置技术及设施，充分发挥专家队伍、监察等专业人员的作用，提高应对突发环境污染事件的科技水平和指挥能力，避免发生次生、衍生事件，最大程度地消除或减轻突发环境污染事件造成的长期影响。

(6) 充分准备，分级备案。坚持平战结合，即平时做好人、财、物等方面的充分准备，应对应急预案进行充分的培训、演习和演练，才能应付战时的紧张局面；同时，企业应根据实际情况制定符合自身实际、有针对性的应急预案，并做好衔接工作，做到有的放矢，有备无患。

1.6 事件分级

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应级别分可控和不可控两级（不可控响应-上级政府部门，可控响应-本厂），即可控为本厂内部响应，超出本厂应急处置能力时，

应及时启动不可控级别，由应急救援指挥部总指挥请求当地政府部门支援。

1.6.1 国家突发环境事件分级

根据《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），突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。

（一）特别重大（I级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- 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.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
6. I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- 7.造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

（二）重大（II级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- 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.I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；

7.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

（三）较大（III级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

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.III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；

7.造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

（四）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.IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境

辐射污染后果的；

6.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.6.2 厂区突发环境事件分级

按照突发事件严重性和紧急程度，参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）分级办法，按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，对厂区突发环境事件进行分级。

通过对昆明空港北控水务有限公司运营状况分析以及现场踏勘，本公司在风险物质主要为有毒化学物质、实验室产生的废液和维修间产生的废矿物油，此外，污水处理厂在运营过程中产生的污泥、污水处理设施故障导致的污水外排、火灾消防事故时产生的二次污染物（消防废水、消防垃圾）等物质也会导致环境污染事件的发生。这些物质不慎泄漏、排放会造成土壤、植被、地表或地下水体受到污染，情况严重时，有可能需要疏散、转移群众，同时还需要调动社会救援力量和资源进行应急处置。根据国家分级原则，结合公司实际特点，将突发环境事件分为二级：不可控突发环境事件、可控突发环境事件。

（一）不可控制环境事件

影响范围超出公司区域外，紧靠公司现有的救援力量无法完成紧急救援，需社会救援力量才能完成紧急救援的突发环境事故。

(1)生产过程中由于长时间进水水质（常规污染物）浓度过低或过高造成出水水质不达标的污染事故；

(2)进水水质含非常规废水事故；

(3)处理火灾事件产生的二次污染物（消防废水、消防垃圾）的泄漏事故；

(4)暴雨等自然灾害对工艺池破坏导致污水外泄事故。

（二）可控制环境事件

指对公司正常运行有影响，会对公众生命财产造成损害，但可以通过企业自身应急救援机构及时处理的事件。

- (1) 停电、设备故障等突发事件造的事故；
- (2) 危化品、危废的储存使用以及运输环节产生的环境事故。

昆明空港北控水务有限公司

2 厂区基本情况

2.1 厂区概况

2.1.1 厂区基本概况

(1) 基本信息

昆明空港北控水务有限公司（简称“本公司”），法定代表人：李海，主要服务对象为昆明空港经济区南城区范围内收集到的生活污水，厂址位于昆明空港经济区大板桥镇，占地面积为 50025m²，工程总投资为 25000.77 万元，工程按计划分为两期建设，一期工程处理规模为 3 万 t/d，二期工程处理规模为 4 万 t/d，总污水处理规模为 7.0 万 t/d。工程分期实施，一期建设 3 万 t/d 系列机组，公用工程按照 7 万 t/d 规模配套建设，预留设备安装空间，当实际处理规模达到 2.4 万 t/d 时，建设二期 4 万 t/d 系列机组，最终实现 7 万 t/d 处理规模。

昆明空港北控水务有限公司两期工程均采用改良改良 A²/O+V 型滤池工艺，主要由粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、生化池、二沉池、絮凝沉淀池、V 型滤池、接触消毒池等处理设施和污泥泵房、生物滤池、鼓风机房、脱水机房、配电室、机修间、仓库、综合楼等组成，出水水质目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准。

表 2-1 设计主要污染物进水水质指标

指标	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP
数值 (mg/L)	≤170	≤300	≤250	≤40	≤25	≤6

表 2-2 污水处理厂主要污染物出水水质指标

指标	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP
数值 (mg/L)	≤10	≤50	≤10	≤15	≤5	≤0.5

(2) 公司人力资源

公司现有在职人员 22 人，其中包括行政综合、化验室、运行班，

员工年工作日为 365 天，生产班次两班，运维人员每班 8 小时，管理人员每班 8 小时。

(3)公司生产设施建设情况

本公司属环保工程，两期工程均采用改良 A²/O+V 型滤池工艺处理污水，目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准：

①粗格栅：在进水口设置了一套粗格栅，截留进水口中较大的悬浮物和漂浮物；

②细格栅：在粗格栅后采用提升泵将污水提升到工艺所需的高度后通过两套细格栅去除较小的悬浮物和漂浮物；

③旋流沉砂池：去除水中比重较大的无机颗粒；

④生化池：改良 AAO 生化池每组 1 座，1 座 2 池，共 2 座 4 池，污水从旋流沉砂池进入生化池，通过缺氧、好氧、厌氧工艺处理，降解、去除水中的有机污染物；

⑤二沉池：主要完成混合液分离和污泥的浓缩，使出水悬浮物浓度达到所要求的排放标准，回流污泥达到一定的浓度。采用周边进水，周边出水辐流式沉淀池；

⑥V 型滤池：为恒水位等速过滤，采用均粒滤料，滤层厚度较普通快滤池厚，截污量较好，过滤周期长，出水效果好；

⑦脱泥车间：采用带式泥脱水工艺，使污泥含水率降低至 80% 以下后，由附件中的协议单位自行到厂区内装运，输送至垃圾填埋场或其它公司有效利用；

⑧接触消毒池：城市污水经过二级处理后，水质改善，但仍可能含有大肠杆菌和病毒，因此，在接触消毒池中投加次氯酸钠杀死水中的细菌，最终达到消毒目的；

⑨整个厂区已做绿化并对厂区道路地面做了硬化，厂界四周已设置围墙；

⑩危险废物暂存间：在厂区仓库设置了 3m² 的危废暂存点，已对危废暂存间设置了标示牌，同时完善台账记录；

⑪在线监测建设情况：在厂区出水口设置了在线监测设施，监测数据显示于控制室，目前在线监测指标为：PH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N；

⑫生物滤池：对污水处理工艺以及污泥间产生的臭气各设置 1 个生物滤池，集中收集臭气后进行生物除臭，通过 15m 高的排气筒排放。

表 2-3 单位基本情况一览表

单位名称	昆明空港北控水务有限公司昆明污水处理厂		
法人	李海	邮政编码	653000
详细地址	昆明空港经济区大板桥镇		
经营范围	污水厂运营管理及投资改造；污水处理设备设施维修维护；污水处理相关技术咨询、技术培训。		
生产规模	主要处理昆明空港经济区南城区范围内收集到的生活污水，无工业废水，处理规模为 3 万 m ³ /d		

2.1.2 环保手续办理情况

2.1.2.1 一期工程

昆明空港北控水务有限公司于 2010 年 3 月 1 日开工建设一期工程，于 2011 年 3 月 1 日完成一期工程，形成处理量为 3 万 m³/d 的规模，一期工程于 2017 年 7 月 12 日经云南省昆明市生态环境局空港分局验收组的现场检查，通过竣工环保验收；目前执行城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准。

①昆明空港投资开发有限责任公司于 2009 年 12 月委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制了《昆明空港经济区污水处理厂工程环境影响报告书》。

②昆明市生态环境局于 2010 年 7 月 26 日以昆环保复[2010]232 号

对《昆明空港经济区污水处理厂工程环境影响报告书》作出了批复。

③委托云南佳测环境科技有限公司对一期工程进行了环保竣工验收相关工作。

④与昆明澜耀园林绿化工程有限公司签署了污泥处置协议。

⑤与云南大地丰源环保有限公司签署了危废处置协议。

⑥2017年7月12日经云南省昆明市生态环境局空港分局验收组的现场检查，通过竣工环保验收。

2.1.2.2 二期工程

昆明空港北控水务有限公司于2020年4月1日开工建设二期工程，于2021年8月30日完成二期工程，形成处理量为4万m³/d的规模；目前执行城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)中一级标准的A标准。

①昆明空港投资开发有限责任公司于2018年10月委托青岛洁瑞环保技术服务有限公司编制了《昆明空港经济区污水处理厂工程建设项目环境影响补充报告》。

②云南省昆明市生态环境局空港分局于2019年11月12日以云空港环复[2019]56号对《昆明空港经济区污水处理厂工程建设项目环境影响补充报告》作出了批复。

③委托昆明市生态环境工程评估中心（昆明市生态环境保护技术应用中心）对二期工程进行了环保竣工验收相关工作。

④与昆明澜耀园林绿化工程有限公司签署了污泥处置协议。

⑤与云南大地丰源环保有限公司签署了危废处置协议。

我厂运行至今未发生突发环境事件。

2.1.3 地理位置

昆明空港经济区位于云南省昆明市东北方向官渡区境内。位于去

云贵高原滇中中部，滇池东北岸，东经 $102^{\circ}41'30''\sim 103^{\circ}03'10''$ ，北纬 $24^{\circ}17'10''\sim 24^{\circ}54'00''$ 。官渡区作为昆明市主城区的一部分，以盘龙江为界，西边与西山区接壤；以金碧路、拓东路、环城东路为界西北与盘龙江接壤；全区东邻宜良县；南接呈贡县、东北与嵩明县交界。东西宽约 41.5km，南北长约 43km，辖区面积 1025km^2 。

昆明空港经济区南污水处理厂位于昆明空港经济区大板桥镇。中心地理位置中心坐标为北纬 $25^{\circ}02'27''$ ，东经 $102^{\circ}52'44''$ 。

2.1.4 自然条件

(1) 地形、地貌

空港经济区（含昆明新国际机场用地）地处滇东高原中部，属云贵高原上的山丘河谷地带、滇池与牛栏江流域的分水岭，最高海拔大约 2380 米，最低海拔大约 1940 米。新国际机场及周边用地属于“昆明盆地”与“小哨盆地”两个“盆地”的“盆沿”交汇地带，同时机场东西两侧为东北-西南走向的山脉，形成了以机场为中心，中部较高，南北部较低的宽约 6km 的带状谷底。谷地中地貌以缓丘为主，东西两侧谷底边缘的部分丘陵相对较高，谷底相对较低较平。以机场为中心，谷地逐渐向西南、东北两端降低。西南部用地坡度变化相对较小，大部分用地小于 8% 的坡度，东北部用地以小于 8% 的坡度为主，部分用地起伏较大，如乌西村周边、杨官庄水库附近用地坡度在 8%-15% 之间。机场东西两侧为山体，坡度较大，除少量较大的冲沟外，基本为坡度大于 25% 的不适宜建设用地。

本厂地势平坦，南靠老官山山脚，区域海拔高度呈南北向逐步向宝象河降低。

(2) 气候、气象

区境属低纬度高海拔地理位置，受季风和海拔高差（高差为 846.5m）的影响，形成干湿分明、冬无严寒、夏无酷暑、遇雨成冬和

上、中、下层次分明的立体气候，属低纬度高原季风温凉气候。具有四季如春、昼暖夜凉、冬春恒阳、夏秋多雨的特点及地区性、小范围的“滨湖”、“逆温”、“冷湖”等小气候特点。3、4月间的“倒春寒”和7、8月间的低温冷冻，是危害大春作物的有害气候。

年平均气温 14.7°C ，最冷月1月份平均气温 7.4°C ，最热月7月份平均气温 21.05°C ，年平均温差 $12\sim 13^{\circ}\text{C}$ 。年日照时间为 2470.3 小时，较为充足，但全年分布不均匀，旱季晴天多云雾少，日照充分，一般在 1443.3 小时，占全年的 58.9%。夏季受西南海洋湿气控制，阴天多云雾多，气温虽高，但日照不如旱季长一般只有 1006.6 小时，占全年的 41.1%。最高月份为 3 月，日照达 285.1h，最低为 9 月份，日照仅有 103.7h。

降水大部来源于印度洋孟加拉湾西南暖湿气流，常年降水量在 800~1200mm 之间。降水季节分布不均，5~10 月为雨季，降水量平均 912.1mm，占全年降水量的 88.7%。其中又多集中在 6~8 月，平均降水量 614.9mm，占全年降雨量的 59.8%。冬季降水量只占全年降水量的 10~12%。干湿两季，多年平均降水量相差 7~8 倍，降雨日数相差 3~4 倍。

平均大风(17m/s)日数 21 天，未观测到龙卷风及风切变。多年平均风速为 2.7m/s ，以西南风为主导风向；历年雷暴平均日数 64 天，历年总云量平均值 5.9，低云量平均值 5.0。

由于地处云贵高原滇中中部，受低纬度高海拔和季风的影响，春夏之季常有旱情发生，也有冬春干旱之年。春末夏初，遇北半球大气环流发生异变、气温下降，出现冷冻或产生平流辐射霜冻，可出现冰雹、霜冻、风灾。

(3) 水文、水系

本厂位于滇池流域，附近水体为宝象河及其支流槽河，距离槽河

与宝象河交汇点最近距离约 600m。现场调查时，宝象河自交汇点以上河道干涸，交汇点以下河道由于槽河汇入，有少量水流。

宝象河，发源于官渡区大板桥办事处石灰窑村孙家坟山，发源地高程 2500 米，河流全长 48 公里，流域面积 344 平方公里，全部位于官渡区境内。流域内多年平均降水 869.2 毫米，径流量 0.76 亿立方米。1958 年在坝口村建有库容 2070 万 m³ 立方米的宝象河水库，水库以上径流面积 67 平方公里，河长 16 公里，河道下游开有数条人工渠道，现主河道沿新开分洪河直入滇池，全河落差 614 米，平均坡降 1.28%。水库上游土壤植被保护较好，水库水质良好，水库下游受污水排放影响，入滇池河段污染严重。

(4) 植被、土壤、生物多样性

区内土壤类型复杂多样，垂直分布明显，表现为山原型的水平地带性土壤，垂直地带性土壤和隐域性土壤镶嵌交错分布，经评土归类，全区分 5 个土类，9 个亚类，10 个土属，25 个土种。

按成土条件，形成过程和土壤特性区分有：红壤、紫色土、石灰岩土、水稻土、沼泽土等 5 类。沙泥田、河沙田、黑泥田、冷浸田、海田、红土田(玄武岩发育)等 25 个土种。

区域受水热、气候条件的影响，形成代表性的植被是暖温带针叶林和亚热带常绿阔叶林；区内适宜各种植物生长。区内原始植被几遭破坏，现有植物均为次生与人工林。随海拔、湿度、水份、土壤、坡向等条件的不同，形成不同的植被。主要有云南松、华山松、常绿栎林、油杉、刺灌、木本科高草植被等。

区内矿产具有沉积类型为主的特点。金属矿产主要有铝土春兰秋菊和赤铁矿，非金属矿产主要有石灰岩砖用粘土、陶土、磷块岩、褐煤、泥炭、硫铁矿等。

(5) 地质构造及地震

昆明盆地是位于中国南北构造带南端的构造盆地，地质构造复杂，湖泊地貌分布广泛，地基软弱。昆明盆地在大地构造上位于扬子准地台康滇古隆起东缘，处于滇中经向构造体系与纬向构造体系的交汇部位，夹持于川滇经向构造的普渡河断裂带和小江断裂带之间。南北向构造为区内的主控构造，东西向构造次之，褶皱不发育，多被断裂破坏成断块状，各断块为倾向各异的单斜层。根据地震区划，昆明空港经济区按 8 级设防。

2.1.5 周边环境

(1) 环境空气：本项目位于昆明空港经济区大板桥镇，属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 地表水：地表水体为宝象河。根据《云南省水功能区划》（2014 修订），宝象河为环境保护目标，水功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。滇池外海执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。

(3) 本公司位于昆明空港经济区大板桥镇，中心坐标北纬 25°02'27"，东经 102°52'44"，厂区西南面为山脚村，距离厂区为 50 米；厂区东南面约 100m 为云南创合木屋有限公司，北偏东 310 米为大板桥村，厂区西南偏西面直径约 800 米为西冲村，厂区西南面 800m 为西冲工业园区，距离西冲工业园区云南隆淼铝业有限公司 900 米。污水处理厂来水由管网接入，昆明空港经济区城市污水通过管网收集后进入厂区处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后排入宝象河。

厂区周边环境保护目标分布情况见表 2-4，厂区周边环境保护目标分布见附图 3。

表 2-4 厂区周边环境分布情况

类型	环境保护目标	方位	最近距离/m	保护级别
气环境	高石头村	东侧	756	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 中二级标准。
	沙沟村	东偏北	1655	
	沙沟中心学校	东偏北	2379	
	山脚村	南侧	15	
	西冲小学	西侧	693	
	西冲村	西偏南	731	
	栗子园	西偏南	1357	
	瓦角村	西偏北	1653	
	阿依村	西北	690	
	宝象佳苑小区	西北	325	
	板桥中学	西北	899	
	昆明市第十七	北偏东	936	
	板桥一甲村	西北	1046	
	板桥二甲村	西北	900	
	板桥三家村	北	352	
	板桥四家村	东北	1088	
	板桥五甲村	北	768	
空港管委会	北	610		
	李其村	西北	2289	
声环境	山脚村	南侧	15	GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准
水环境	宝象河	西北	520	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准

2.1.6 厂区平面分布

厂区占地面积约 50025m²，在南面设有一个出入口，厂区内布置厂前区、预处理区、污水处理区、污泥处理区等。

1. 厂前区由综合楼、大门、小广场、食堂、车库等构成，与生产区有绿地相隔离，位于夏季主导风向的上风向，卫生条件好，综合楼内设有办公、化验、中央控制、食堂等功能；

2. 预处理区位于厂区的中下部，包括粗格栅、提升泵站、细格栅

和旋流沉砂池，使整个流程通畅；

3. 污水处理区位于厂区的中部，主要工艺处理构筑物为改良 AAO 反应池、二沉池、絮凝沉淀池，是整个厂区中最大的构筑物，其中，与厂前区形成对望；

4. 末端处理区位于厂区西南角，主要工艺处理构筑物为 V 型滤池、V 型滤池反冲洗房、接触消毒池。

5、污泥处理区位于厂区的南部，主要建筑物为污泥脱水机房、鼓风机房和变电所，由于对于污水处理厂而言鼓风机房与提升泵站是负荷中心，所以变电所紧邻鼓风机房和提升泵房。污泥贮存池与污泥脱水机房位于厂区中部，使脱水机房远离厂前区。

6、厂区充分考虑绿化，为生产管理人员营造出一个安静、和谐、花园般的工作休息环境。

其厂区平面布置图见附图 2。

2.2 生产工艺基本情况

根据《昆明空港经济区污水处理厂工程建设项目环境影响补充报告》，厂区污水处理规模合计 7 万 t/d，生活污水处理量 535.94 万 t/a。污水通过市政管网收集后自流至污水处理厂通过改良 AAO 工艺进行处理。

污水处理过程每年产生污泥（脱水后含水率 80% 以下）量约为 2555t/a，均由签订协议的昆明旭学建筑劳务有限公司安宁分公司运出垃圾填埋或再生利用。

公司内实验室内多数指标采用仪器进行分析，运营过程中，定期做人工对比实验，人工检测过程中主要使用的化学试剂有盐酸、硫酸等，但用量很少。加药间消毒剂 PAC、次氯酸钠，脱泥间污泥絮凝剂 PAM。消耗量见表 2-5、2-6、2-7。

表 2-5 主要原辅料消耗表

名称	年处理量 (万 m ³)	储存量 (m ³)	地点
污水	535.9422	14000	A2/O+V 型滤池生化池
		6277	二沉池

2-6 水质净化辅料消耗表

名称	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	地点
(PAM) 聚丙烯酰胺	255.5	5	脱泥间
(PAC) 聚和氯化铝	383.25	5	加药间
次氯酸钠	200	20	加药间

表 2-7 实验室原辅料消耗表

序号	名称	年消耗量 (t)	贮存量 (t)	存放地
1	盐酸	4500ml	4500ml	实验室
2	硫酸	42000ml	17500ml	实验室
3	硫酸汞	0.0003	0.0005	实验室
4	氢氧化钠	0.0006	0.003	实验室
5	抗坏血酸	0.00015	0.000175	实验室
6	酒石酸钾钠	0.001	0.0012	实验室
7	实验室废液	—	0.1	危废间

本公司采用改良 A2/O+V 型滤池工艺，主要设备设施大致可以分为预处理、二级处理、化验室设备和辅助设备，其主要设备、设施见表 2-8。

表 2-8 主要设备、设施一览表

项目名称			建设内容				
			设备设施	尺寸/m	数量	建设时段	备注
主体工程	1	3 万 t/d 机组	细格栅渠及旋流沉砂池	23.85*12.7	1 座	一期	已通过竣工验收
	2		AAO 生化池	55*46*6.1	1 座		
	3		二沉池	φ=28*5.1	2 座		
	4		絮凝沉淀池	23*22*5.8	1 座		
	5		配水井及污泥回流泵房	φ=4.4*6.05	1 座		
	6	4 万 t/d 机组	细格栅	9*1.5*1.5	2 座	二期	
	7		沉砂池	13.6*9.9*5	1 座		
	8		AAO 生化池	62.45*61.25*6.3	1 座		
	9		二沉池及配水井	φ=34*4.9	2 座		
	10		高密度沉淀池	30.5*21*6.5	1 座		
		污泥回流泵房	8.9*6*4.15	1 座			
公辅工程	1	粗格栅渠及提升泵房	粗格栅渠及提升泵房	22.95*16.6*13.5 7.5*13.5*13	1 座	一期	已通过竣工验收
	2	/	V 型滤池	38*32*4.7	1 座	二期	

			反冲洗泵房	32*8	1 座	一期	已通过竣工环保验收		
	3	/	接触消毒池	35*17*4.7	1 座				
	4	/	巴氏计量槽	15*2*2	1 座				
	5	鼓风机房	鼓风机房	24*9	1 座				
			变电所	19.5*15	1 座				
	6	加氯加药间	加氯加药间	20.1*9.6	1 座				
机修仓库			30*8	1 座					
环 保	1	剩余污泥处理结构	贮泥池	15*6	1 座	二期			
	2		污泥脱水机房	15*6*4.5	1 座				
	3	除臭	预处理区（粗格栅进水泵房、细格栅及曝气沉砂池）和污泥脱水车间、污泥储池	生物除臭	2 套				
	4	在线自动监测、传输设备设施等	在线自动监测、传输设备设施等	进出水口	1 套			一期	已通过竣工环保验收
	5	绿化	25109m ²					二期	
办 公 生 活 设 施	1	综合楼	内设办公、食堂、宿舍、化验室、控制中心	3 层局部 1 层，总建筑面积 953.96m ²	1 栋	一期	已通过竣工环保验收		
	2	安全保卫室	安全保卫室	22.66m ²	1 座				

公司污水处理工艺主要采用改良 A²/O+V 型滤池工艺，各工段功能如下：

(1) 预处理：城市管网中的废水浓度较高或因污水收集不完全（水量较少），为确保污水处理工艺的正常运行，公司采用截流式合流实施排水系统，沿岸设截污主干管，分别截留两岸污水送至厂区进水口进入处理区，首先通过粗格栅去除水中较大的漂浮物和悬浮物，再通过泵房将污水提升到工艺所需高度，最后通过细格栅去除水中较小的漂浮物和悬浮物。

(2) 旋流沉砂池：去除进水中比重大于 2.65t/m³、粒径大于 0.2mm 的砂粒，保证后续处理构筑物的正常运行，避免砂粒沉积在构筑物中，同时防止砂粒对设备的磨损，延长设备使用寿命。

(3) 改良 A²/O 工艺：是污水生化处理的主要单元，通过物理沉降方法处理后的污水送至生化池内，污水通过微生物缺氧、厌氧、好氧的作用下，有效去除水中的有机污染物以及氮、磷。

(4) 二沉池：主要完成混合液分离和污泥的浓缩，使出水悬浮物浓度达到所要求的排放标准，回流污泥达到一定的浓度。国内大中型污水厂多采用辐流式或双周边型沉淀池，其沉淀效果好，运行稳定可靠。根据本污水处理厂的水质情况，采用周边进水，周边出水辐流式沉淀池。

(5) 絮凝沉淀池：处理污水二级生化后出水，进一步去除 TP 等指标，保证出水达到一级 A 标准。

(6) 生物滤池：是种填料床滤池，用来进行生物除臭。要处理的气体首先进行预湿，然后在敞开式滤池中，气体由下向上通过装满有机填料滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生二个过程：吸附作用和

生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物(主要是细菌、真菌等)氧化吸附/吸收的气体，将恶臭污染物彻底降解为 H₂O 和 CO₂。

(7) V 型滤池：为恒水位等速过滤，滤池出水阀随水位变化不断的调节开启度，使池内的水位在整个过程中保持不变，滤层内不出现负压。当某一格冲洗时，待滤水继续进入该格滤池做为表面扫洗水，使其他各格的进水量和滤速基本不变，采用均粒滤料，滤层厚度较普通快滤池厚，截污量较好，过滤周期长，出水效果好。

(8) 接触消毒池：对生化处理后的污水进行消毒，使消毒剂和污水充分混合，消除污水中的大肠杆菌和病毒。

(9) 污泥处理：二级处理剩余污泥由回流污泥泵房中剩余污泥泵提升进入污泥均质池。然后由螺杆泵打入浓缩离心脱水机进行浓缩脱水，处理后污泥含水率 80%左右的泥饼外运。滤液返回集水池再进行处理。

(10) 加氯、加药间：城市污水经过二级处理后，水质改善，但仍可能含有大肠杆菌和病毒，因此，排入受纳水体前应该考虑消毒，根据卫生防疫、环保等监督部门的要求，或者在传染病流行期间，污水处理厂出水需要消毒，杀灭出厂污水中可能含有的细菌和病毒。同时絮凝沉淀池需投加 PAC，以出水水质中 SS、COD 指标稳定达标排放，同时与将来回用水工程的衔接。本工程消毒单元选用次氯酸钠消毒。

2.2.1 生产废弃物及储存处置情况

(一) 废水处理处置情况

公司在运营过程中主要污水处理，处理后的水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准。运营过程还会产生少量的实验室废水和生活污水。

(1) 实验室废水

厂区内实验室主要采用检测设备对水样进行检测，涉及检测试剂以及废液，在对检测仪器核对时需进行人工检测，检测时产生的废液通过聚乙烯桶收集后送至厂区内的危险废物暂存间内储存。

(2) 生活污水

全厂共有人员 22 人，厕所使用水冲厕。产生的生活污水通过厂区管道汇至厂区污水进口后与城市污水一并处理。

(二) 废气处理情况

厂区内产生的废气主要来自处理区处理污泥时散发的污水恶臭及污泥恶臭，在预处理区和污泥脱水车间（污泥储池）各设置一套生物除臭装置净化处理生产单元产生的恶臭，生物除臭装置处理恶臭后各设一根 15m 高排气筒排放。

(三) 固体废物处置情况

固体废物主要包括公司在运营过程中产生的污泥、格栅收集的垃圾和生活垃圾。

(1) 污泥

处理过程产生的污泥通过抽泥泵抽至储泥池内存储，通过污泥浓

缩脱水车间内的带式脱泥机脱水处理后送至泥库，由协议单位昆明旭学建筑劳务有限公司安宁分公司清运处置。

(2) 格栅收集垃圾

格栅收集的垃圾主要为污水中的漂浮物和悬浮物，通过带盖的垃圾桶收集后由当地环卫部门及时运至昆明空港经济区垃圾填埋场进行处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾主要产生在办公区，公司在办公区设有垃圾收集设施，由厂区内的工作人员定期处理，与格栅产生的垃圾一同由当地环卫部门清运运至垃圾填埋场进行处置。

(四) 危险废物处置情况

危险废物主要为监测室和实验室产生的废液、维修间产生的废矿物油，属于危险废物，分别收集后暂存于厂区内废液暂存间、危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，严格执行转移联单制度。

2.2.2 原环评及批复的其他风险防控措施落实情况

于 2009 年 12 月编制了《昆明空港经济区污水处理厂工程环境影响报告书》（简称原环评）通过了昆明市生态环境局的审批并取得了批复，批复为昆环保复[2010]232 号。原环评及批复中提出的风险防控措施落实情况详见下表。

表 2-9 原环评及批复中提出的防治措施落实情况

类别		环评提出建设内容	实际建设情况
环保工程	废气	<p>按前处理装置区及污泥处置区应密闭收集恶臭气体，采用设计提出的离子除臭器，减少无组织排放量，以此为基础，提出 100m 的防护距离。此外，在厂区内还应采取下列措施：</p> <p>(1) 对所产生污泥要求及时投加石灰粉和即使清运，减少废气污染物的排放量；</p> <p>(2) 提高绿化率，美化厂区。设置规定的卫生防护隔离带；</p> <p>(3) 强化管理，产生的污泥堆放在指定的场地，及时外运；</p> <p>(4) 加强日常环境监测。</p>	<p>(1) 对所产生污泥要求及时投加石灰粉和即使清运，减少废气污染物的排放量；</p> <p>(2) 设置规定的卫生防护隔离带；</p> <p>(3) 产生的污泥堆放在指定的场地，及时外运；</p> <p>(4) 加强日常环境监测。</p>
	废水	<p>(1) 尽早配套中水处理系统，中水回用率应达到《关于对<空港经济区总体规划修编环境影响报告书>审查意见的函》（昆环保函【2010】62，昆明市环保局）空港经济区中水回用率$\geq 80\%$的要求。</p> <p>(2) 加强管理，杜绝非正常排放。</p>	<p>根据规划，配备中水处理系统，属于单独的一个项目。</p>
	环境风险及其	<p>(1) 加强污水处理厂管道维护和管理，定期进行检修，及时发现管道存在的隐患，切实避免管道可能发生的破损和断裂对环境和社会安全造成威胁的情况；同时，必须制定管道破损和断裂应急预案，并开展相应演习；</p> <p>(2) 因突发性事故，如洪水、地震等可能造成的影响污水处理厂不能运营的情况，首先应及时了解灾害和险情的预报，在突发性事故发生前做好相应的应急准备；同时必须制定抢先应急制度，并及时启动，尽快恢复污水处理厂运营；</p> <p>(3) 加强变电所管理，保证供电设施和线路运行正常并采取点源双回路供电；同时，必须备有备用发电机，在停电等事故发生时作为应急手段；</p> <p>(4) 由于设备检修等造成的污水非正常排放应尽可能避免，并尽快完成检修。</p> <p>(5) 制定应急预案，完善应急监测制度，并配备相应的应急监测设备和应</p>	<p>已制定第一版 2017 年、第二版 2020 年应急预案，完善应急监测制度，并配备相应的应急监测设备和应急防护用品；</p> <p>污水进口装流量计，在末端排放口设污水水量自动计量装置、自动比例采样装置，pH、水温、COD、TP、TN 等主要水质指标已经安装在线监测装置，并与环保部门在线监测平台联网。</p>

类别		环评提出建设内容	实际建设情况
		急防护用品,包括硫化氢检测报警仪、可燃气体检测仪以及呼吸防护用品,主要是防毒面具。 (6)在污水进口加装流量计,在末端排放口应设污水水量自动计量装置、自动比例采样装置,pH、水温、COD、TP、TN等主要水质指标应安装在线监测装置,并能与环保部门在线监测平台联网。	
固废	危废暂存间	设置1间危废暂存间	已建

2.2.3 补充报告环评及批复的其他风险防控措施落实情况

于2019年11月编制了《昆明空港经济区污水处理厂工程建设项目环境影响补充报告》通过了云南省昆明市生态环境局空港分局的审批并取得了批复,批复为云空港环复[2019]56号。补充报告环评及批复中提出的风险防控措施落实情况详见下表。我厂运营至今未发生环境污染事故。

表 2-10 补充环评报告中提出的防治措施落实情况

类别		环评提出建设内容	实际建设情况
环保工程	大气 大气环境	在预处理区(粗格栅进水泵房、细格栅及曝气沉砂池)和污泥脱水车间、污泥储池各设置一套生物除臭装置净化处理生产单元产生的恶臭后统一通过一根15m高排气筒排放;其他执行原环评对策。	在预处理区和污泥脱水车间(污泥储池)各设置一套生物除臭装置净化处理生产单元产生的恶臭,生物除臭装置处理恶臭后各设一根15m高排气筒排放。
	水 地表水	加强与纳污片区排水主管部门联动巡查工作,禁止工业废水进入本工程内处理	已加强联动巡查,禁止工业废水接入本厂进水管

类别		环评提出建设内容	实际建设情况
固废	危废暂存间	<p>废机油、实验室废液等危险废物暂存于已设置的危废暂存间内，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，并完善相关危废转移联单制度。</p> <p>食堂产生的废油脂需委托取得餐厨废弃物特许经营权的单位定期清运处置</p>	<p>危险废物已委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，严格执行转移联单制度。</p> <p>废油脂委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。</p> <p>污泥委托昆明旭学建筑劳务有限公司安宁分公司清运处置。</p>

昆明空港北控水务有限公司

3 环境风险源及环境风险评价

3.1 主要环境风险源识别

(1) 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对涉及的原辅材料、中间产物、产品、“三废”等进行辨别，厂区内环境风险物质为废润滑油、废液、次氯酸钠、实验室化学试剂。昆明空港北控水务有限公司涉及风险物质具体储存量情况见表 3-1。

根据《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件风险评估报告》（2023 第 03 版）分析，厂区涉气风险物质数量与临界量比值： $Q=0.0039 < 1$ ，直接评为一般环境风险等级。涉水风险物质数量与临界量比值： $1 \leq 4.0039 < 10$ ，涉水风险等级为“一般-水（Q1-M2-E3）”。

表 3-1 涉及风险物质储存情况一览表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	CAS号
1	润滑油、废矿物油	0.105	2500	--
2	次氯酸钠	20	5	7681-52-9
3	实验室化学试剂	0.08453	/	
4	废液	0.05	/	
5	氨	0.000000007 (在线量)	5	7664-41-7
6	硫化氢	0.000000001 (在线量)	2.5	7783-06-4

(2) 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包含厂区主要生产装置、公用系统、环保设施及辅助生产设施等。

根据公司的生产特征，并结合物质风险识别。厂区存在的风险生

产设施主要有：危险废物暂存间和浓缩池，详见表 3-2。

表 3-2 生产设施风险识别

编号	主要生产设施	所含风险物质	风险类型	风险设施情况
1	危废暂存间	废机油、废液	泄漏	地面做了硬化，废机油和废液采用聚乙烯桶收集，并做了标示以及收集记录
2	污泥浓缩池	污泥	泄漏	储泥池是一座钢筋砼体结构池子，四周密封
3	加药间	PAC、次氯酸钠	泄漏	地面做了硬化，PAC 采用编织袋存放于木板上，次氯酸钠使用聚乙烯桶收集，并做标示以及收集记录
4	脱污泥水机房	PAM	泄漏	地面做了硬化，PAM 采用编织袋收集于木板上，并做标示以及收集记录
5	AAO 生化池、二沉池	污水	泄漏	钢筋砼体结构池子，四周密封

3.2 风险源事故环境影响分析

我厂可能存在风险源事件有：危险化学品、危险废物泄漏，污染治理设施非正常运行，火灾、爆炸事故引发场外环境污染，环境风险防控设施失灵或非正常操作，各种自然灾害造成的事故等。具体分析详见《昆明空港北控水务有限公司突发环境事件风险评估报告》（2023 第 03 版）。

4 组织机构及职责

4.1 应急组织体系

我厂应组建应急救援队伍，明确各小组应急职责，应急组织机构人员组成详见下表 4-1。

表 4-1 应急组织机构人员组成表

组别	姓名	现任岗位	联系电话
指挥部	李海	总指挥（总经理）	13708803887
	刘宣伶	副总指挥（运行经理）	18987865554
应急救援办公室	刘宣伶	运行经理	18987865554
抢险救援组	王红力	组长（设备主管）	13668781606
	张洪祥	副组长（运行班长）	13678747125
	刘光学	组员（运行人员）	15912416676
	陈涛	组员（运行人员）	18213056625
	梁琦	组员（运行人员）	18288968301
	张勇	组员（运行人员）	18183511019
	李小江	组员（运行人员）	15762701505
环保应急组	李锦诚	组长（工艺主管）	15969549563
	张泽芳	副组长（化验员）	15911703731
	龙彦	组员（运行人员）	13529672758
	迟金香	组员（化验员）	13577179768
应急保障组	姜丽丽	组长（财务经理）	13078790028
	张帆	组员（运行人员）	13708862503
	林智鸿	组员（运行人员）	13529850890
对外联络组	唐文玺	组长（综合部经理）	18987865554
	吴发红	组员（后勤）	18388000657
	肖天祥	组员（绿化人员）	15887119395

4.1.1 组成

厂区急救援组织机构由管理人员及员工组成，具体见图 4-1。

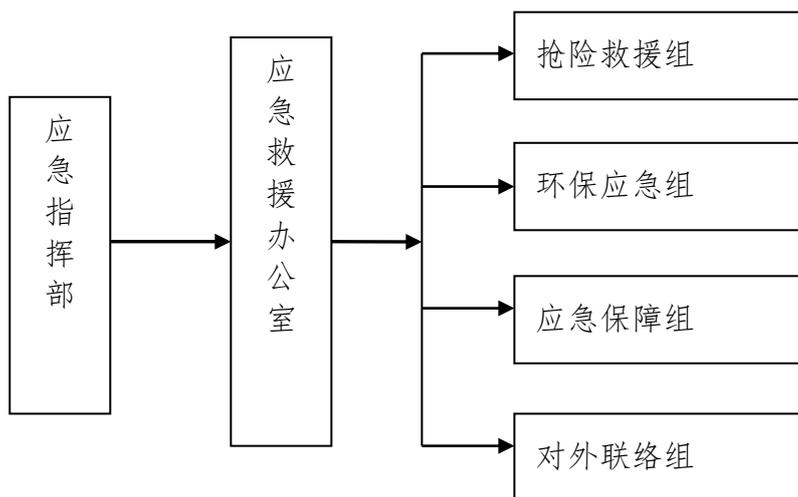


图 4-1 环境应急救援组织机构图

厂区应急指挥机构应服从政府及昆明市生态环境局空港分局的应急指挥。空港经济区政府应急部门及生态环境部门介入后，厂区总指挥、副指挥接受政府部门指挥，并带领厂区内部应急救援队伍，协调、配合处置、参与应急保障等工作任务。

厂区和个人应当积极配合、支持突发环境事件应急处理管理部门开展现场调查处理、采样、监测、技术分析、评估以及突发事件应急处理技术指导等工作，不得以任何理由拒绝和妨碍工作开展。

4.1.2 职责

（一）总指挥

日常职责：

①贯彻执行国家、当地人民政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

②对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；

③保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

应急职责：

①接受政府的指令和调动，当政府部门介入或主导厂区突发环境

事件的应急处置工作时，总指挥将指挥权移交给外部救援机构，内部救援机构职能职责不变，但服从外部救援单位调度；

②决定应急预案的启动与终止；

③审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

④发生环境事件时，亲自或委托副指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

⑤发布应急处置命令；

⑥如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

（二）副指挥

日常职责：

①组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

②检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

③监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

应急职责：

①协助总指挥组织和指挥应急任务；

②事故现场应急的直接指挥和协调；

③对应急行动提出建议；

④负责企业人员的应急行动的顺利执行；

⑤控制现场出现的紧急情况；

⑥现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

（三）应急救援办公室

日常职责：

- ①负责组织应急预案制定、修订工作；
- ②负责本厂应急预案的日常管理工作；
- ③负责日常的接警工作；
- ④组织培训、演练等工作。

应急职责：

- ①上传下达指挥安排的应急任务；
- ②负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；
- ③事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；
- ④负责保护事故发生后的相关数据。

（四）突发事件应急处置小组

（1）应急保障组

- ①做好处理环境事件的资金保障工作，负责厂区内外应急救援物资的调配与发放；
- ②应急救援物资的保管、补充；
- ③根据现场制定紧急撤离（疏散）路线，应急救援的安全、技术措施。

（2）抢险救援组

- ①负责在事故抢险过程中所需的应急水泵等工具进行存取；
- ②负责厂区内救援的设施、设备实施紧急拆除、维修；当事故发生时，负责对厂区内事故处置、消防废水收集，协同现场指挥进行抢救；监督应急人员执行有效的应急措施，保证应急人员的安全；掌握厂区可能出现的环境污染事故的解决方案；熟悉主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；及时掌握事故的变化情况，提出相应措施。

(3) 环保应急组

协助生态环境分局或监测站进行环境应急监测；负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。

4.2 政府主导应急处置后的指挥与协调

当厂区发生突发环境事件影响到厂外或厂区人员应对能力不足时，及时向空港经济区人民政府应急办、生态环境分局等外部有关单位求援。当由空港经济区政府应急办、生态环境分局等有关部门介入或主导厂区突发环境事件的应急处置工作时，厂区内部应急组织机构成员不变，职责由负应急处置转变为服从指挥，由外部救援指导调度，配合相关部门参与处置工作。

企业一旦发生 I 级突发环境事件（社会级），应急组织部的总指挥应及时与县政府、环保部门以及相关的职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将环境事件发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向企业应急救援办公室传达。

若政府及其有关部门介入后，企业内的总指挥应为政府及其相关部门人员，企业总指挥及各应急救援小组组长应听从政府及其相关部门人员的统一指挥，企业应急救援总指挥应积极配合政府及其相关部门人员的工作，积极调动各应急救援小组进行现场处置及救援工作。

企业发生 I 级突发环境事件，需要借助外部救援力量，企业可联系空港经济区应急救援大队、大板桥镇人民医院、空港经济区应急管理局、空港经济区公安局等相关职能部门，当空港经济区应急救援大队等相关职能部门到达现场后，企业各救援小组应听从空港经济区应急救援大队、空港经济区人民医院、空港经济区应急管理局、空港经济区公安局等相关职能部门的统一部署，积极配合完成救援工作。

企业发生Ⅱ级突发环境事件（厂区级），若企业内部救援力量能处置的，事故当事人，应立即向应急救援指挥部上报，应急救援总指挥立即启动应急救援，组织各应急救援小组展开现场救援，各应急救援小组组长应听从总指挥的统一指挥。应急工作结束后，应向昆明市生态环境局空港分局报备；若企业内部救援力量不能满足救援需求时，需借助外部救援力量，企业可联系空港经济区应急救援大队、空港经济区人民医院、空港经济区应急管理局、空港经济区公安局等相关职能部门，当空港经济区应急救援大队、空港经济区人民医院、空港经济区应急管理局、空港经济区公安局等相关职能部门到达现场后，企业各救援小组应听从空港经济区应急救援大队、空港经济区人民医院、空港经济区应急管理局、空港经济区公安局等相关职能部门的统一部署，积极配合完成救援工作。

表 4-2 公司外部救援联系表

类别	单位	联系电话
外部救援机构	昆明市生态环境局	0871-12369
	昆明市生态环境局空港分局	0871-67331751
	昆明空港经济区环境监测站	0871-67331752
	昆明空港经济区安监局	0871-64165398
	昆明空港经济区公安局	0871-110
	昆明空港经济区大板桥医院	18987093810
	昆明空港经济区住建局	0871-67172063
	昆明空港经济区管委会	0871-67336482
	昆明空港经济区消防大队	0871-119
周边疏散	大板桥街道西冲社区居委会	13529211313
	大板桥街道山脚村委会	0871-67331034
外部企业	云南创合木屋有限公司	4006287868
	云南隆森铝业有限公司	18288647089

5 预防和预警

5.1 预防措施

5.1.1 环境风险源监控

为防范事件的发生，厂区范围内建立必要的安全、环境巡回检查制度，确保出现异常情况及时发现。

本厂组织进行了危险源辨识、风险评价，以及环境因素的识别、评价，按环境风险源的风险程度，以及对环境的影响程度，由负责人、厂长、各操作人员分层次进行监控。并针对存在的各类事故风险策划了控制措施，从以下几个方面进行危险源（重要环境因素）的监控。

（1）建立健全环境风险隐患排查制度

本厂建立健全环境风险隐患排查制度、操作规程，明确管理责任、加强隐患排查、治理等管理措施，加强危险源的日常管理，实行管理控制。加强原辅材料保存的巡逻和安全隐患排查。建立日常检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

（2）技术控制

本厂严格依据法规、标准，配备符合环保要求的设备、设施，采用新技术、新工艺、新材料，改善作业环境，通过技术进步加强环境保护管理，降低发生环境污染事故的风险。

（3）人员教育

本厂通过加强对所有操作人员的教育培训，使各类人员掌握本岗位环保管理、作业要求，提高人员的环保意识及技能，实现操作安全、

环保。

(4) 其他监控措施

①认真落实各项管理制度和操作规程，加强风险教育培训，加大检查力度，切实增强全体员风险责任意识；

②通过定期开展风险源识别、评价，有针对性地制订并落实防控措施，将环境风险降至最低；对发现的隐患及时发出整改通知，跟踪整改完成情况；

③定期对风险源进行动态监控检查，及时整改事故隐患和环境方面存在的问题，并做好监控记录；

④采用先进设备设施和装置系统，淘汰落后技术、工艺和设备，降低生产过程环境风险。

5.1.2 环境事件预防措施

(1) 日常工作中应做好以下内容：

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、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；结合《排污许可证》年审和排污申报工作，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；对压力容器、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对防雷设施每年进行检测，确保完好。

⑥做好特种作业的管理工作；对临时线作业、动火作业、登高作业等规定办理各类审批，做好相应的安全防范措施，对作业人员进行相应的知识培训 and 安全教育，并明确监护人员。

⑦做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪、防风。在极端气候和天气条件下，合理安排停产，并加强对危险化学品储存间、生产设施、环保设施的检查，发现问题及时整改。

(2) 液态泄漏事故监控

公司主要从事污水处理工作，污水、废矿物油、实验室废液以及化学试剂，这些物质泄漏都会对环境造成污染，通过现场踏勘，公司维修间产生的废矿物油量很少，并且采用聚乙烯桶收集后摆放在危险废物暂存间内，废矿物油的泄漏可控制在维修间或者危险废物暂存间内，不会对外环境造成污染，实验室，检测室涉及的化学试剂以及废液量也很少，在管理上通过妥善管理，泄漏事故的发生不会扩大至外环境，因此，液态泄漏的监控主要针对加药间次氯酸钠泄露事故及出水口水质超标排放事故。

公司在出水口设置了在线检测系统，实时对出水水质做检测，并且在进水口也设置了在线检测系统。配备有 COD 自动监控仪、氨氮自动监控仪、超声波明渠流量计、水质自动采样器、数据通讯传输系统、在线式不间断电源。按规定及时对污水厂生产工艺进行水质、水量监测，并做好相关记录。本公司属省控企业，在线检测数据通讯可传输

到省、市环境保护局。

(3) 固体废物流失事故监控

公司存在的固态风险物质主要水处理系统产生的污泥。

对于污水处理系统产生的污泥，厂区内通过抽泥泵将污泥储存在储泥池中，对此区域采用电子影像监控设施监控，储泥池的污泥在污泥浓缩脱水车间内离心脱水后储存在泥库中。储泥池为框架结构，在储泥池外设有电子影像监控设施。

(4) 危险化学品泄漏事故监控

加药间内的有毒化学物质 PAC 最大储量为 5t，采用编织袋储存于木板之上，氯酸钠最大储量为 5t，储存于聚乙烯桶储存，脱水间的有毒化学物质聚丙烯酰胺最大储量为 5t，采用编织袋储存，经过妥善的管理，可有效地防止有毒化学物质 PAC、氯酸钠、聚丙烯酰胺发生流失。如果因为聚乙烯桶、编织袋破损导致其流失，其污染范围及主要影响主要在仓库，通过清扫回收的方法可将其有效回收。聚丙烯酰胺仓库、氯酸钠储罐间、加药间存在环境风险的关键地点，已设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为物料储罐及配套管道、阀门的状况（液位、压力、密封等），防护设施、排洪设施的状况，泵体和电机等设备运转是否正常，并做记录。

(5) 气态泄漏事故监控

加药间设专人对次氯酸钠发生器日常维护，制定《加氯加药间运行管理规定及安全操作规程》、《加药装置安全操作规程》、《次氯

酸钠消毒系统巡检要点》、《次氯酸钠危险化学品安全周知卡》，标识于加药间储存点、操作点各个岗位，减少因设备故障而产生的化学药剂泄漏对人员造成伤害。正常情况下，两小时巡检 1 次，如遇极端天气加大巡检频率。

(6) 危险废物泄露、违规处置污染环境事故预防措施

①厂内危险废物暂存场所规范合理，原则上保证暂存场所防晒、防雨、通风；危废暂存间设置有地面防腐防渗且储存危废及时清理且严禁火源；

②经常性检查厂内暂存场所有无泄漏、雨水浸泡等问题；

③交由有资质单位进行处理处置；

④严格出入库管理，建立危险废物台账。

危险废物收集要求：

A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，无法装入常用容器的危险固废可用防漏胶袋盛装；

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；

C、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

D、装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相容（不反应）；

E、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；

F、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597 附录 A 所示标签；

G、危废贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

危废的管理及转移登记：

厂区日常运营中，不得将不相容的废物混合并存放，必须定期对危险废物包装容器和贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，各类危险废物的贮存不得超过 1 年。

A、应编制危险废物管理计划，管理计划应包括减少危废产生量和危害性的措施，危废贮存、处置措施的相关内容。管理计划应按要求上报主管环保部门备案；

B、应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，经批准后，按要求如实填写转移联单，并存档备查；

C、危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由危废产生者保管；第二联由危废产生者交移出地环保局；第三联由废物运输保存；第四联由处置工作人员保存；第五联由处置场工作人员交到接收地环保局。

D、应建立危险废物产生记录台账，定期核查自行贮存和处置的危险废物记录及相关证明材料，妥善保存规定期限内对危废转移联单及危废处置协议等相关资料。

(7) 消防防范措施

灭火器的配置按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置，在生产车间及厂区设置消防栓、手提式灭火器、消防水泵等。

①厂房、仓库等火灾易发场所应禁烟禁火，防止爆炸事故发生，项目已在厂区、仓库等生产区建设实施监控，实施监控厂区火灾情况；

②配备必须消防报警及其他消防措施。

5.2 预警行动

当发生突发环境事件时，应立即预警，并启动本预案。

5.2.1 预警级别

当按照突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发环境污染事故的预警分为：Ⅰ级预警、Ⅱ级预警。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

Ⅰ级预警：不可控环境风险级，涉外环境级事件，指超出厂区内处理能力的突发环境事故，如发生特大火灾或其他重大灾害，污染物可能造成受纳水体污染和大气污染，需要疏散、转移群众，调动社会力量和社会资源，进行应急处置的事件。发生涉外环境级事件时，应立即停止运营，事故发生 1 小时内向政府主管部门汇报，同时按照事前的演练分别进行人员疏散和转移。用消防器材扑灭大火，封堵雨水排口。待消防结束后，消防废水采用吸油毡吸油处理后，用罐车等运至污水厂处理。

Ⅱ级预警：可控环境风险级，厂区级事件，指对厂区正常运行影响较小，如原材料（氧气、）发生较小规模的火灾或者泄漏，人员轻微受伤等事件，会对公众生命财产造成损害，但可以通过厂区应急救

援机构及时处理的事件。发生厂区级事件时，停止生产，及时向厂区相关部门汇报，应按照事前的演练调动厂区相关专业人员，用消防器材扑灭大火，封堵雨水排口。待消防结束后，消防废水采用吸油毡吸油处理后，用罐车等运至污水厂处理。

5.2.2 启动应急预案程序

(1) 立即启动相关应急预案。

(2) 发布预警公告。

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(4) 指令各环境应急救援队伍进入应急状态，应急总指挥随时掌握并报告事态进展情况，如有需要外委空港经济区环境监测站或其他单位进行应急监测。

(5) 针对突发环境事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集环境应急所需物资和装备，确保应急保障工作。

(7) 环境事件发现者应调查事件发生原因，查明能否控制局面，若能控制，则立即进行救援处置；若自行不能控制，则立即向本厂应急救援办公室报告，报告后采取相应救援措施，控制事件的进一步发展。

厂区应急救援指挥部接到可能事故信息后，应在第一时间根据环境事件性质及排污情况，组织应急小组，安排做好应急处置工作；并按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知企业各有关部门、单位采取有效措施预防事故发生；当应急救援指挥部认为事故较

大，有可能超出厂区处置能力时，及时向空港经济区应急办等报告，及时研究应对方案，采取预警行动。为能及时联系和尽快掌握发生事故的状况，组长、副组长的电话必须 24h 开机，以保持信息畅通，及时掌握事故动态，以便尽快赶赴事故现场进行指挥和做出正确的决策。

5.2.3 预警信息

预警信息包括突发环境事件的类型、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。主要发布途径有电视台、广播、各类公共显示屏、短信息、互联网、内外部有线电话和无线通信等。

5.2.4 预警的发布和解除

预警信息的发布一般通过紧急会议、电话、短信系统、网络等方式进行，预警信息包括突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布单位等。

①达到 I 级预警标准的，由应急总指挥部确认预警级别、预警范围，并发布预警信息；

②达到 II 级预警标准的，由应急指挥组确认预警级别、预警范围，并发布预警信息；

构成预警条件已经消除时，由公司应急总指挥部下达预警结束指令。

5.3 报警、通讯及联络方式

5.3.1 报警联络方式

厂区值班室内建立 24 小时有效的报警装置，并设昼夜值班室，当发现有隐患时，当天值班人员应第一时间通知应急救援办公室值班人员，在接到情况报告后，应急救援办公室组织应急小组开展先期处置，

然后通报应急总指挥，并及时查明事件详情。

表 5-1 报警联系电话表

组别	姓名	现任岗位	联系电话
指挥部	李海	总指挥（总经理）	13708803887
	刘宣伶	副总指挥（运行经理）	18987865554
应急救援办公室	刘宣伶	运行经理	18987865554
抢险救援组	王红力	组长（设备主管）	13668781606
	张洪祥	副组长（运行班长）	13678747125
	刘光学	组员（运行人员）	15912416676
	陈涛	组员（运行人员）	18213056625
	梁琦	组员（运行人员）	18288968301
	张勇	组员（运行人员）	18183511019
	李小江	组员（运行人员）	15762701505
环保应急组	李锦诚	组长（工艺主管）	15969549563
	张泽芳	副组长（化验员）	15911703731
	龙彦	组员（运行人员）	13529672758
	迟金香	组员（化验员）	13577179768
应急保障组	姜丽丽	组长（财务经理）	13078790028
	张帆	组员（运行人员）	13708862503
	林智鸿	组员（运行人员）	13529850890
对外联络组	唐文玺	组长（综合部经理）	18987865554
	吴发红	组员（后勤）	18388000657
	肖天祥	组员（绿化人员）	15887119395

5.3.2 内部通讯方式

各救援组内部通讯方式详见附件 1：应急救援联系电话表。

5.3.3 外部通讯方式

各救援组外部通讯方式详见附件 1：应急救援联系电话表。

6 信息报告与通报

6.1 内部报告

当发生环境事件或发现有隐患时，应在第一时间通知应急救援办公室，由应急指挥办公室根据报告内容初步评判突发环境事件等级，评判整理后上报应急总指挥。

表 6-1 内部报告联系表

组别	姓名	现任岗位	联系电话
指挥部	李海	总指挥（总经理）	13708803887
	李海	副总指挥（副总经理）	13708803887
应急救援办公室	刘宣伶	运行经理	18987865554
抢险救援组	王红力	组长（设备主管）	13668781606
	张洪祥	副组长（运行班长）	13678747125
	刘光学	组员（运行人员）	15912416676
	陈涛	组员（运行人员）	18213056625
	梁琦	组员（运行人员）	18288968301
	张勇	组员（运行人员）	18183511019
	李小江	组员（运行人员）	15762701505
环保应急组	李锦诚	组员（工艺主管）	15969549563
	张泽芳	副组长（化验员）	15911703731
	龙岩	组员（运行人员）	13529672758
	迟金香	组员（化验员）	13577179768
应急保障组	姜丽丽	组长（财务经理）	13078790028
	温鸿雁	组员（会计）	1370884447
	叶小华	组员（出纳）	18987868899
对外联络组	唐文玺	组长（综合部经理）	18987865554
	吴发红	组员（后勤）	18388000657
	邵传君	组员（门卫）	18314131343

6.2 外部报告

当突发环境事件依靠厂区应急组织机构不能解决，需要空港经济区政府应急办、昆明市生态环境局空港分局等外部救援力量统一组织协调的事件，应在第一时间通知应急救援办公室或应急总指挥，由应急总指挥向空港经济区政府应急办、昆明市生态环境局空港分局和附近企业等报告请求外部力量救援。

表 6-2 外部报告联系表

类别	单位	联系电话
外部救援机构	昆明市生态环境局	0871-12369
	昆明市生态环境局空港分局	0871-67331751
	昆明空港经济区环境监测站	0871-67331752
	昆明空港经济区安监局	0871-64165398
	昆明空港经济区公安局	0871-110
	昆明空港经济区大板桥医院	18987093810
	昆明空港经济区住建局	0871-67172063
	昆明空港经济区管委会	0871-67336482
	昆明空港经济区消防大队	0871-119
	空港经济区政府应急办	0871-67336482
周边疏散	大板桥街道西冲社区居委会	13529211313
	大板桥街道山脚村委会	0871-67331034
外部企业	云南创合木屋有限公司	4006287868
	云南隆淼铝业有限公司	18288647089

6.3 事故信息通报

在发生事故后，由应急救援办公室负责人上报应急总指挥，由应急总指挥如实向空港经济区政府应急办、昆明市生态环境局空港分局及周可能受影响的企业及居民报告事故情况、影响范围等。应急响应过程中，各种信息统一由应急救援办公室汇总，汇总后由应急救援办公室发布，各应急小组定时将本小组情况反馈给应急指挥救援办公室，应急救援办公室分析各应急小组提供的信息，及时将事件发展情况向外公告。

6.4 信息上报

当突发环境污染事故发生时，企业应第一时间向周边居民通报，通知周边居民撤离，同时向企业应急救援指挥部总指挥报告，决定启动本突发环境事件应急预案，在 1 小时内，由厂区应急指挥办公室同时上报昆明市生态环境局空港分局，并逐级上报。突发环境事件的正式报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

1、初报

事故发生后，应秉着逐级上报的要求进行上报。

事故当事人或发现人应立即向应急救援指挥部报告，报告内容包括事件发生时间、地点、类型，排放污染物的种类，已采取的应急措施，已污染的范围，可能受影响区域及采取的措施，是否有人员伤亡。

应急指挥部接到上报事故汇报后，必须在 1h 内向昆明市生态环境局空港分局报告，并在 1h 内逐级上报上级人民政府或生态环境部门。可通过电话直接报告，报告内容包括企业及周边概况、事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、简述事件经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的应急措施，请求支援的内容。

2、续报

在初报的基础上，2h 内报告有关核实、确认的数据，可通过网络或书面报告(传真)等方式向昆明市生态环境局空港分局进行续报，内容包括事件发生的原因、过程、受害程度、应急救援、处置效果、现场监测、污染物危害控制状况等基本情况。

3、处理结果报告

采用书面报告，在初报和续报的基础上，4h 内报告事件处置的措施、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。事件发生地区的市级或者县级人民政府生态环境主管部门应当在 4 小时内向本级人民政府和上一级人民政府生态环境主管部门报告。

6.5 事故报告内容

突发环境事件报告内容包括：

(1) 事件发生的准确地点、内容、污染物名称、物化性质、严重程度等，事故已经造成的伤害现状；

(2) 事件排放污染物的种类、数量；

(3) 事件已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向；

(4) 直接人员伤亡和经济损失；

(5) 事件是否得到了有效控制，是否请求支援以及请求支援的部门；

(6) 可能受影响区域及采取的措施建议；

(7) 事故发生地附近的人员人数、距事故发生地距离。

6.6 电话通报及联系词内容

电话通知内容必须清楚、简明。注意内容包括：

(1) 通报人姓名；

(2) 污染事故发生时间、地点、范围、类型；

(3) 意外状况描述；

(4) 事故简况；

(5) 处置措施；

(6) 其他事项。

6.7 撤离路线

依据发生事故的场所，设施及周围情况、污染事故的性质和危害程度，当时的风向等气象情况确定撤离路线。

6.7.1 非事故原点现场人员的紧急疏散

现场指挥人员，根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢救进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，及时通报可能受影响的人员进行撤离，防止出现恐慌或引发次生事故。

6.7.2 周边区域人员的疏散

根据污染事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由总指挥决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系，如果政府部门决定对周边区域的单位，附近居民进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，

使周边区域的人员安全疏散。

昆明空港北控水务有限公司

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

按照突发环境事件的可控程度和严重性、发展态势，将厂区内部应急响应设定为 I 级响应、II 级响应二个等级。

初判发生对环境、人身安全影响较小，依靠厂区应急救援力量能够处理的事件，如原料氧气、设备维修使用润滑油、设备使用的液等泄漏量较小，污染治理设施非正常运行导致废气、废水事故排放较小，能及时处理和清除的，启动 II 级响应，由厂区应急救援队伍负责应对工作。

初判发生对环境、人身安全影响较大，严重危害、威胁或可能严重危害、威胁着公司及周围人员安全，须调动公司以外的各方面资源和力量进行处置和控制的紧急事件，启动 I 级响应，由厂区应急总指挥报请空港经济区政府应急办和相关管理部门负责应对工作，厂区配合应急救援。

突发环境事件发生在易造成重大影响的区域或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

II 级响应：

当发生原料氧气、设备维修使用润滑油、设备使用的液泄漏，泄漏量较小，污染治理设施非正常运行导致废气、废水事故排放较小，能及时处理和清除的情形时，其影响范围控制在事故现场小范围内，现场作业人员和厂区应急救援队伍能及时处理、控制和消除，同时不

会影响到周边环境或发生连锁反应的；无造成重伤、中毒和人员死亡
的事故。

I 级响应：

当发生对环境、人身安全影响较大，严重危害、威胁或可能严重
危害、威胁着厂区及周围人员安全，造成或可能造成空气污染、水污
染，需疏散、转移周围居民的，须调动厂区以外的各方面资源和力量
进行处置和控制的紧急事件。

7.2 响应程序

应急救援办公室应根据事故的类别、可控性、严重程度和影响范
围，上报应急指挥部，由应急总指挥决定是否启动应急预案以及应急
响应级别。

应急指挥由厂区应急总指挥负责，负责应急处置工作的组织和指
挥，若总指挥外出或不能到位时由副总指挥就任，全权负责应急处置
工作（下达应急处置行动、资源调配、应急指令）。各职能部门按职
责要求启动应急方案。

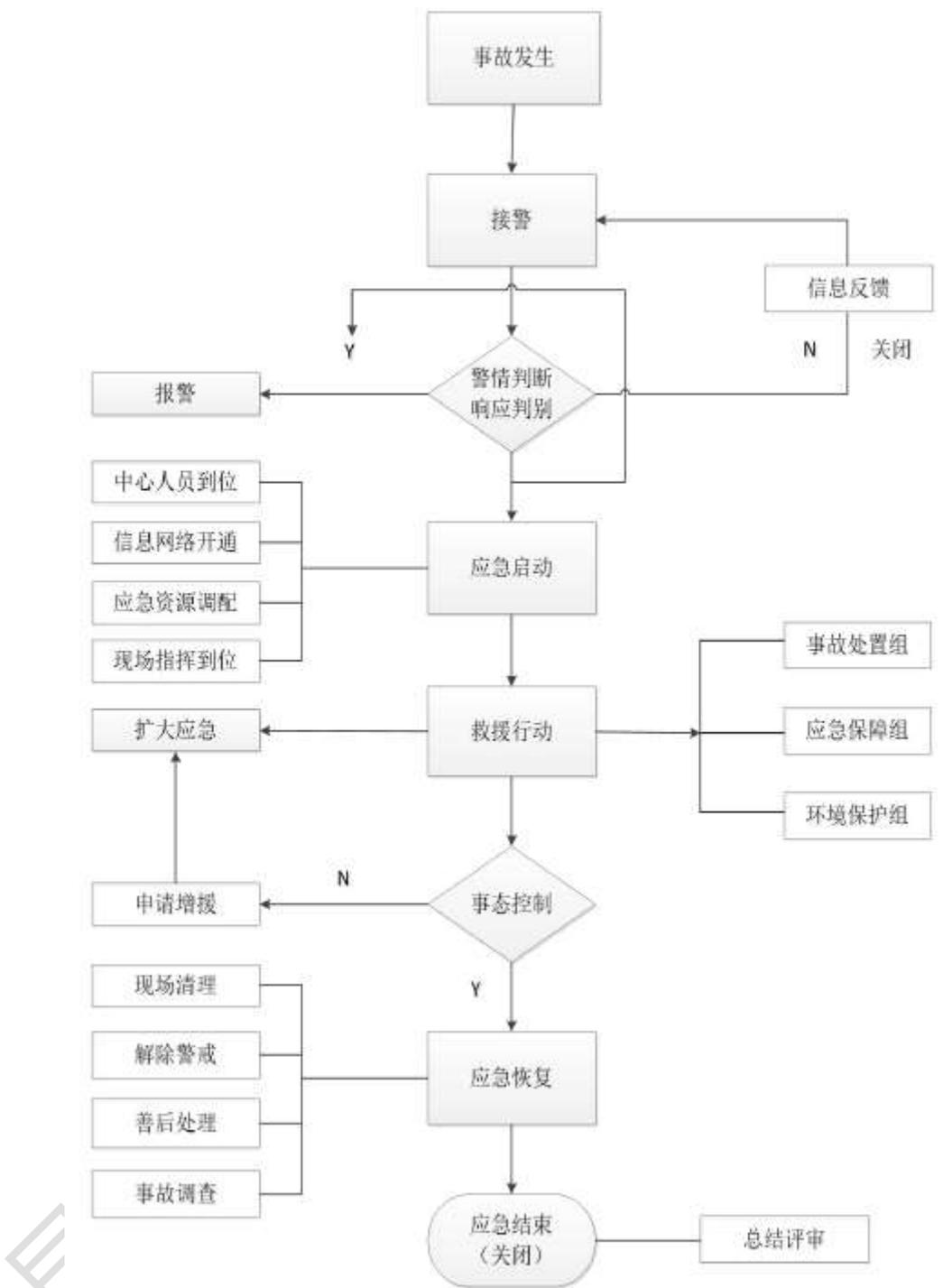


图 7-1 响应流程图

(1) I 级事故应急响应程序

①当应急总指挥宣布 I 级应急响应启动后，应急办公室立即向外部单位及政府应急办公室发送请求启动政府应急预案的传真，并同时电话报告政府应急联系人；

②如事件是从Ⅱ级升至Ⅰ级应急响应，在政府应急指令到达前，仍按照Ⅱ级响应开展相应工作；

③如事件一开始就为Ⅰ级应急响应，应急办公室在报告政府应急办公室的同时，通知厂区应急指挥部成员到达应急岗位，先按照Ⅱ级响应开展相应工作，应急办公室保持与生态环境分局、应急管理局等相关政府部门的联系，并随时传达上级指令；

④当政府应急办公室应急指令到达后，厂区应急指挥部贯彻执行政府应急办公室的应急指令；

⑤当政府应急指挥人员到达现场后，厂区应急总指挥或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的事项等，并协助上级进行统一指挥。

（2）Ⅱ级事故应急响应

一旦发生Ⅱ级环境事件，由当班最高行政负责人组织应急响应行动，组织当班人员抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染。事件得到控制与处理后，应急结束。事件发生后应在第一时间内报告应急指挥部办公室。当事件有新的发展以及事件失控或事件升级时，立即报告应急指挥部办公室。应急救援总指挥立即通知指挥部办公室及有关部门启动应急预案，组织实施应急救援。应急指挥部通知各成员进入预备状态，做好如下应急准备：

①应急指挥部办公室及时掌握事态发展和现场救援情况，及时向指挥部总指挥汇报。

②应急指挥部办公室根据事故类别、事故地点和救援工作的需要，

通知厂区应急抢险小组做好应急救援准备。

③根据需要派有关人员和技术专家赶赴事故现场指导救援工作。

④由应急总指挥或授权指挥人员主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定应该立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，应急保障组准备好交通车辆；各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作；

⑤在厂区应急指挥部成员未到达事故现场以前，现场指挥由当时的最高职务者临时担任，事件当事人和已到达事件现场的其他人员应听从临时指挥人员的统一指挥。当上级领导赶到后，立即移交指挥权；

⑥当厂区应急指挥部成员以及各应急小组到达事件现场后，按以下要求开展应急行动：应急总指挥或授权指挥人员到达事件现场后，立即接管现场应急指挥；临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状，并协助指挥；各应急小组组长立即贯彻应急总指挥的应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；事件现场参与初始应对的应急响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

7.3 应急措施

7.3.1 突发环境事件发生后处置

(1) 第一时间报告

突发环境事件发生后，第一发现人立刻向应急救援办公室报告。若依靠厂区内部应急救援力量可以解决的突发环境事件（可控级别：厂区级），发现人立刻向应急救援办公室报告，不得拖延；若发生依

靠厂区内部救援力量不能解决且涉及外部环境污染的事件（如火灾、爆炸影响区域扩散至厂区外等），发现人员第一时间向应急总指挥报告，再由应急总指挥请求外部救援力量。

（2）第一时间进行处置

若发生厂区级的突发环境事件，应急总指挥立刻赶往现场，组织应急小组及现场人员救援处置；若发生依靠厂区内救援力量不能解决的突发环境事件，应急总指挥及时向外部救援队伍上报，各应急处置小组立刻赶赴现场控制影响范围进一步扩散，待外部救援力量进入后，总指挥将指挥权移交给外部救援机构，厂区内应急组织机构成员不变，职责由负应急处置转变为服从指挥，由外部救援指导调度，配合相关部门参与处置工作。

（3）第一时间向社会发布信息

若发生可控级突发环境事件，厂区应急小组处置完成后，上报应急救援办公室，再由应急救援办公室上报总指挥，总指挥批准后由应急救援办公室发布事故引发原因、事故处置情况等信息；若发生不可控级突发环境事件，由应急救援办公室整理详细的情况资料，上报应急总指挥，再由应急总指挥上报昆明市生态环境局空港分局，并配合相关部门对社会进行信息发布。

（4）第一时间查明原因并采取有效措施，控制事态发展。

发现人员在上报后，立刻查明事件发生的原因，及时采取防控措施，防止事态的进一步恶化；若出现不可控事件，在采取紧急防控措施的同时上报应急指挥部，由应急总指挥请求外部救援力量救援，待

外部救援力量进入后，总指挥将指挥权移交给外部救援机构，厂区内部应急组织机构成员不变，职责由负应急处置转变为服从指挥，由外部救援指导调度，配合相关部门参与处置工作。

7.4 环境风险事故发生后措施

7.4.1 进水水质（常规污染物）浓度过高或过低导致出水超标事故

事故原由：处理设施各工段异常（进水浓度在可调范围内）；通过在线监控设施发现进水浓度过低或过高（常规污染物）等导致水质超标的事故；

- 现场第一发现人员：

第一发现人员上报上属领导或应急救援办公室。

- 应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)若因事故造成的处理系统停滞的较多，处理量能力大大减小时，应通知环保部门，协调解决是否采取直排或降低处理标准（从而提高排水量）等手段控制。

- 抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴个人防护设施赶赴事发现场；

(2)若出现进水水质常规污染物浓度过低，工艺工程师对工艺处理环节仔细观察，分析工艺参数。若进水 $COD \leq 100mg/l$ 偏低，出现微生物营养不够，沉降比下降，污泥随着出水流走导致出水水质浑浊。工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行修改，采取加碳源、减小曝气量、少量进水的措施；

(3)若进水水质（常规污染物）浓度较高，进水 $COD \geq 500mg/l$ 偏高，对工艺设备产生影响或出水水质产生影响，工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行修改。取样检测生化池内污泥活性，活性污泥的浓度是否维持指标；

(4)若 COD 浓度长期偏高，严重影响公司正常运营。立即上报昆明市生态环境局空港分局，协调解决是否采取直排或降低处理标准并协助相关部门调查县城各主要排水管网和排污企业。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

(2)对各处理单元的水质进行人工采样检测，与在线监测的数据进行对比，若在线监测系统故障损坏，则上报办公室派抢险救援组及时进行维修；

(3)对应急维修、监测等过程产生的废机油、废液等进行统一收集；

(4)配合外部环保部门对水质进行采样，必要情况可对外环境的水质进行监测，确定影响程度。

●应急保障组

(1)接到应急救援办公室指令后，迅速将所需的应急物质（监测仪器、维修工具包、抽水管、抽水泵等）送至事故现场并发放；

(2)确保物资快速送至事发现场，引导无关人员能撤离、转移；

(3)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，伤重者送到附近有能力的医院医治。

●对外联络组

(1)对故障区域进行警戒，设置警示牌，防止无关人员进入事发现场；

(2)保障事故现场的通讯畅通。

此类事故所需的应急物资：雨靴、监测仪器、维修工具包、抽水管、抽水泵、对讲机、碳源、废液收集桶、警戒线和警示牌等。

7.4.2 停电造成污水处理厂无法正常工作应急措施

(1) 计划停电事故应急预案

●现场第一发现人员：

得知停电计划后，上报上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

①接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

②全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；副总指挥及时进行电力协调及现场考察。

●抢险救援组

①接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

②具体的应急过程为：应急小组应保持停电信息与各污水泵站进行沟通，停电前，开启排水设备将管道内污水降至最低水平，以充分利用管网容积储水，送电后，立即开启水泵，通知泵站进水，恢复生产。

●环保应急组

根据停电时间的长短及污水厂事故池、管网情况确定能够容纳停电期间入厂得污水，如不能，及时通知当地环保部门。

●应急保障组

接到应急救援办公室指令后，迅速将所需的应急物质（安全帽、雨靴等）送至事故现场并发放。

(2) 临时停电应采取以下措施

当现场人员发现电力故障造成停电，发现人员应：

●现场第一发现人员：

现场发现人员立即向当班负责人报告上报上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

①接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

②全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

③根据事态发展情况，决定是否上报当地政府和环保部门。

●抢险救援组

①接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

② 现场处置：积极组织力量维修，并立即与电力部门取得联系；

③机械设备抢修人员负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；

④事故排除后，负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

●环保应急组

①环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考；

②事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况。

●应急保障组

接到应急救援办公室指令后，迅速将所需的应急物质（安全帽、维修工具、雨靴等）送至事故现场并发放；

此类事故所需的应急物资：雨靴、监测仪器、维修工具包、安全帽、手套、对讲机等。

7.4.3 设备故障应急措施

●现场第一发现人员：

当现场人员发现设备故障而无备用设备或备用设备无法启用等情况时，现场发现人员立即向当班负责人报告，上报上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

①接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

②全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

③根据事态发展情况，决定是否上报当地政府和环保部门。

●抢险救援组

①接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

②现场处置：积极组织力量维修，采取相关措施在大修期间存放污水，防止外排。同时，根据大修时间的长短及管网情况确定能否容纳大修期间入场的污水，如若不能则及时通知环保部门；

③设备抢修人员负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产。

●环保应急组

①测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并监测下游河流控制断面水质，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考；

②事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况。

●应急保障组

接到应急救援办公室指令后，迅速将所需的应急物质（安全帽、维修工具、雨靴等）送至事故现场并发放。

此类事故所需的应急物资：雨靴、手套、监测仪器、维修工具包、安全帽、对讲机等。

7.4.4 进水水质含非常规废水事故应急措施

事故原由：①污水接纳范围内，有工业企业事故外排的特殊废水进入到污水管网所导致；②不明的特殊废水排入污水管网导致；（特殊废水指：含有毒有害废水、高浓度有机废水、强酸强碱废水、含病毒（病菌）废水等非常规废水）。

- 现场第一发现人员：

第一发现人员上报上属领导或应急救援办公室。

- 应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令停止进水口进水，启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)第一时间通知环保部门，协调解决是否采取直排或降低处理标准等手段控制；

(4)与其他污水处理厂协调购买活性污泥运往本厂恢复运行使用，避免同事故排除后处理设施无法运行而造成更大污染事故；

(5)若污水直排造成外环境污染事故，配合环保部门进行外环境污染事故的处置；

(6)待污水中特殊污染物排放源排除后，且进口污水浓度正常后下令恢复污水处理正常运行。

- 抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

(2)对损坏的设施、检测仪器等进行维修；

(3)降低出水水质要求，将处理区内的污水简单处理后外排，清理各处理设施内的污泥，待活性污泥送往场内后，进行调试各处理设施，保证可正常运行。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、雨靴等个人防护设施赶赴事发现场；

(2)对所有的监测系统进行比较试验排查，损坏出的监测仪器，上报办公室派抢险救援组及时进行维修；

(3)负责将脱水后事故污泥送至相关单位鉴定，若属危废因委托有资质单位进行处理；

(4)对应急维修、监测等过程产生的废机油、废液等进行统一收集；

(5)配合外部环保部门对水质进行采样，必要时可对外环境的水质进行监测，确定影响程度。

●应急保障组

(1)迅速将所需的应急物质（救生衣、安全帽、救生圈、监测仪器、维修工具包、抽水管、抽水泵等）送至事故现场并发放；

(2)确保物资快速送至事发现场，引导无关人员能撤离、转移；

(3)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，伤重者送到附近有能力的医院医治。

●对外联络组

(1)对故障区域进行警戒，设置警示牌，防止无关人员进入事发现场；

(2)保障事故现场的通讯畅通。

此类事故所需的应急物资：雨靴、救生衣、救生圈、监测仪器、安全帽、抽水管、抽水泵、对讲机、警戒线和警示牌等。

7.4.5 污泥流失事故应急措施

事故原由：场内污泥输送管道破裂导致；雨水冲刷露天污泥事故导致。

●现场第一发现人员：

第一发现人员上报上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)若在运输过程中的污泥流失导致河道等收到污染，则第一时间通知环保部门，在自己应急处置的同时，环保部门到达后，配合进行应急处置。

●抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、口罩、雨靴、橡胶手套等个人防护设施赶赴事发现场；

(2)若输泥管道破裂导致污泥流失，则第一时间关闭抽泥泵阀，对破损管道及时更换或维修；

(3)根据管道破裂区域，及时调整事故区域的处理时间以及进水水量，确保出水水质；

(4)若遇暴雨天气导致雨水冲刷堆放于污泥棚外的污泥分解流入场地绿化区，用铲子将冲刷污泥铲入桶内再入储泥池内重新处理。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴安全帽、口罩、雨靴、橡胶手套等个人防护设施赶赴事发现场；

(2)若输泥管道发生破裂，将事故导致外泄污泥围堵，采用外置管道将泄漏的污泥抽至储泥池内；

(3)若遇雨水冲刷堆放于污泥棚外的污泥分解，立即使用 PVC 防水布覆盖，若流入场地绿化区，协助抢险救援组收集泄漏污泥；

(4)对事故造成的水体进行质量监测，同时配合环保部门进行水质监测。

●应急保障组

(1)迅速将所需的应急物质（安全帽、铁锹、监测仪器、急救药箱、抽水管、抽水泵、容积桶、扫帚等）送至事故现场并发放；

(3)确保物资快速送至事发现场，引导无关人员能撤离、转移；

(4)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，伤重者送到附近有能力的医院医治。

●对外联络组

(1)对故障区域进行警戒，设置警示牌，防止无关人员进入事发现场；

(2)保障事故现场的通讯畅通。

此类事故所需的应急物资：安全帽、铁锹、PVC 防水布、急救药箱、抽水管、抽水泵、容积桶、扫帚、口罩、雨靴、橡胶手套、对讲机、警戒线、警示牌等。

7.4.6 处理火灾事件引发二次污染物泄漏事故应急措施

本厂区主要从事污水处理工作，厂区生产区主要由储水设施组成，不会发生火灾，可能发生火灾的地方主要在办公区。当厂区办公区发生火灾，产生的消防废水主要通过厂区内的管网进入厂区污水处理系统进行处理，产生的固体废物通过聚乙烯桶收集后交由第三方有资质单位处理。

●现场第一发现人员：

发现人员第一时间报告上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)若已请求外部救援队伍力量，则到救援队伍到来后配合其开展应急救援工作。

●抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（消防服、消防手套、安全帽、口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)判断火情，设置隔离带，使用已有的消防栓、灭火器等进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延；

(3)在抢救过程中，采用沙土对消防废水进行截留，配合水泵运作，将处理火灾产生的消防废水有效收集进入厂区管网。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（消防服、消防手套、安全帽、口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)如果消防废水已通过地面漫流进入厂区绿化，则立即采取截留措施，采用抽水泵及时抽取积水，防止消防废水对厂区绿化造成污染；

(3)收集处理事故时产生的消防废水以及消防垃圾，待事故处理完成后统一交由第三方有资质单位处理；

(4)加强生产区各个功能水池中水质的检测，确保功能水池正常运行；

(5)事故发生后，对厂区及下风向内的环境空气质量进行委托监测，确定影响消除；

(6)必要时预先配合抢险救援组或消防部门进行人员及财产的应急

抢救。

- 应急保障组

(1)迅速将所需的应急物质（安全帽、口罩、消防服、消防手套、防滑鞋等）送至事故现场并发放；

(2)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，伤重者送到附近有能力的医院医治。

- 对外联络组

(1)对事故区域进行警戒，设置警示牌，引导救援人员和救援车辆快速进入事发现场开展救援工作，以及撤离人员至安全区域；

(2)保障事故现场的通讯畅通。

此类事故所需的应急物资：安全帽、口罩、消防服、防滑鞋、消防栓、灭火器、警戒线和警示牌等。

7.4.7 次氯酸钠泄漏引发的环境事故的应急措施

- 现场第一发现人员：

发现人员第一时间报告上属领导或应急救援办公室。

- 应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)若已请求外部救援队伍力量，则到救援队伍到来后配合其开展应急救援工作。

- 抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（安全帽、手套、防毒口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)加药设备立即停止工作，抢险救援队到达现场要首先关闭进口阀门，切断泄漏事故源；

(3)清除现场附近所有易燃可燃物质、有机物质，防止火灾爆炸；

(4)在保证安全的前提下，避免扬尘，将泄漏物用洁净的铲子轻轻收集于干燥、洁净、有盖的容器桶中。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（手套、安全帽、防毒口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)调用砂土对泄漏收集后的残留物进行处理吸收，并在保证安全的情况下用堵漏材料进行堵漏处理。待应急结束之后将处理后的废渣装入密闭容器中，作无害化处理；

(3)加强生产区各个功能水池中水质的检测，确保功能水池正常运行。

●应急保障组

(1)迅速将所需的应急物质（安全帽、防毒口罩、手套、防滑鞋、砂土、收集桶等）送至事故现场并发放；

(2)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，若伤重者送到附近有能力的医院医治。

●对外联络组

(1)对事故区域进行警戒，设置警示牌，对中毒受伤人员进行及时的治疗；引导救援人员和救援车辆快速进入事发现场开展救援工作，以及撤离人员至安全区域；

(2)保障事故现场的通讯畅通。

此类事故所需的应急物资：安全帽、防毒口罩、防滑鞋、砂土、收集桶、警戒线和警示牌等。

7.4.8 自然灾害对工艺池破坏导致污水外泄事故应急措施

因厂区主要从事污水处理工作，生产区主要由储水设施组成，若发生暴雨或其他自然灾害，可能发生情况：导致室外设备设施如危险化学品生产储存设施及液料输送泵、输送管线故障、冻损破裂、主反应池坍塌等危险。

●现场第一发现人员：

发现人员第一时间报告上属领导或应急救援办公室。

●应急救援办公室

(1)接到报警后立即报告应急指挥部，应急指挥部总指挥下令启动应急响应，迅速调配各应急小组展开处置、援救工作；

(2)全程指导各应急处置小组开展救援、处置工作；

(3)若主反应池坍塌无法修补时迅速向昆明空港经济区环保局、环保局递交停运报告，报告内容包括时间原因、事件类型、时间影响及事件预计持续的时间等。

●抢险救援组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（消防服、消防手套、安全帽、口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)若输送管线故障，对输送管线故障进行维修；

(3)在抢救过程中，保证好主反应池内氧气的重组供应。当维修时间过长时，应保证好活性污泥内微生物的营养工艺；

(4)若主反应池坍塌时在保证自身安全情况下，关闭系统配电设施后躲避到应急避难场所，待人身危险排出后组织修复运行。

●环保应急组

(1)接到应急救援办公室指令后，立即通知小组成员，穿戴好个人防护措施（消防服、消防手套、安全帽、口罩、防滑鞋等）赶赴事发现场；

(2)加强生产区各个功能水池中水质的检测，确保功能水池正常运行；

(3)必要时预先配合抢险救援组或消防部门进行人员及财产的应急抢救。

●应急保障组

(1)迅速将所需的应急物质（安全帽、口罩、维修工具、沙土、防滑鞋等）送至事故现场并发放；

(2)做好事故应急资金的保障工作，对应急过程中的受伤人员进行医治，根伤重者送到附近有能力的医院医治。

●对外联络组

(1)对事故区域进行警戒，设置警示牌，引导救援人员和救援车辆快速进入事发现场开展救援工作，以及撤离人员至安全区域；

(2)保障事故现场的通讯畅通；

(3)做好厂区周边群众撤离及安抚工作。

此类事故所需的应急物资：安全帽、口罩、手套、维修工具、沙土、防滑鞋、急救药箱、警戒线和警示牌等

7.4.9 废润滑油、废液泄漏引发的环境事件应急措施

当发生危险废物流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急救援办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。应急救援办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根

据事故性质通知相关应急救援小组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

(1) 确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度；

(2) 组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理；

(3) 处理被危险废物污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响。

(4) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

(5) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(6) 在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急救援办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

(7) 事故发生后要注意保护现场，由应急救援办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

若是大量的废矿物油泄漏，则：

(1) 泄漏源控制

可能时，通过控制泄漏源来消除废矿物油的溢出或泄漏。

在事故单位调度室的指令下，通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取局部停车、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

如果泄漏物(废矿物油)已流出厂界，由应急救援小组迅速使用覆盖物进行覆盖或者挖沟引流将其引流至低洼处进行收集，防止其进入厂外地表水体造成污染。

(2) 泄漏物处理

事故现场泄漏物要及时进行覆盖、收容处理，使泄漏物得到安全可靠的处理，防止二次事故的发生。

油液泄露处理方法：①及时跟换新的油桶；②把地面上能铲起的油液铲起；③打开门使空气流通；④用清水和洗衣粉清洗地面；⑤确认油液不再泄露空气中没有多大气味后，才能关闭门。

油桶着火处理方法：①及时封堵住桶口，使油液与空气隔离；②小面积起火使用沙土、灭火器对火源进行扑救；③严禁用水灭火；④转移火源周围物品；⑤通知其它员工协助扑灭，启动车间消防应急预案并报告上级领导；⑥火势难以控制时报警并紧急疏散撤离。

7.4.10 场地清消废水收集处置的应急措施

(1) 场地少量的清消废水用消防沙土进行围堵、稀释，事后连同沙土一起交由有资质单位处置。

(2) 场地大量的清消废水采用吸油毯吸油处理后，用罐车等运至污水厂处理。待突发环境事件处置完成后，先进行监测，根据监测确定污染物含量浓度，全部转移至有资质的单位进行处置。

7.5 应急响应环境监测

本厂区未设置常规分析机构，不具备环境监测能力，不能提供监测数据。应急救援由专业队伍负责对事故现场进行侦察，对事故性质、参数与后果进行预评估，为指挥部门提供决策依据。

较大环境污染事故发生后，应急指挥部立即向昆明市生态环境局空港分局报告事故的发生情况，并对事故可能造成的环境影响作出判断，请求生态环境分局的支援。

生态环境分局应及时将有关情况向同级人民政府和上一级生态环境行政主管部门报告；组织就近的环境监测站开展应急监测，并组织成立应急监测领导小组，下设现场采样化验组、实验分析组、后勤支持组、评价报告组，具体职责如下：

(1) 领导小组职责：对所发生的污染事故进行综合分析，组织制定应急监测方案，监测方案的主要内容为：

- ①确定监测项目及监测分析方法；
- ②确定相应的监测仪器和采样设备；
- ③根据污染情况初步确定监测点位的布设（具体的点位可以根据现场情况作适当的调整）、采样方式和频次。
- ④根据事故情况确定监测人员的防护装备；

对应急监测工作进行技术指导，事故发生时具体领导应急监测工作，协调与其它部门和工作单位的工作关系；快速向县应急委报告污染事故的信息与应急监测状况。

(2) 现场采样化验组职责：事故发生后，在最短时间内赶赴现场

实施取样、监测工作；调查事故发生前后情况，结合现场监测结果，初步判断污染物的种类、浓度、范围及其可能的危害；对事故现场的处理、处置和救援善后给予技术支持和指导；负责应急监测仪器设备、试剂的添置和准备工作。

(3) 实验分析组职责：迅速响应应急监测工作的要求，尽快分析事故样品；具体承担所使用仪器的日常维护，保证仪器、试剂随时可用于应急监测。

(4) 后勤支持组职责：负责应急监测期间的其它后勤事务及车辆安排。

(5) 评价报告组职责：应急监测期间尽快向应急监测领导小组报告有关监测结果，定期或不定期编写有关监测快报（一般水质污染监测报告在 4 小时内，空气污染在 2 小时内作出快报）；负责事故隐患的调查登记，并提出可能的应急措施和事故隐患措施；及时出具应急监测结果及事故可能造成的危害，编制事故后评估报告；总结事故发生后污染影响的程度及范围，对事故造成的污染危害程度及损失进行评估。

发生突发环境事件时，厂区应立即通知空港经济区环境监测站，委托空港经济区环境监测站迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

应急监测是环境监测人员在事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器和装置，在尽可能短的时间内对事故叙述内容：①污染物质的种类；②污染物质的浓度；③污染的范围及可能造成的危害等作出判断的过程。实施应急监测是做好突发污染事故处置、处理的前提和关键。只有对污染事故的类型和污染状况作出准确的判断，才能对污染事故进行及时、正确的处理、处置和制定恢复措施提供科学的决策依据。可以说应急监测是事故应急处置与善后处理中始终依赖的基础工作。

在制定应急监测方案时，应遵循的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。

（1）应急监测的响应程序

①接受应急监测任务，启动应急监测响应预案。

②了解现场情况，确定应急监测方法，准备监测器材、试剂和防护用品，同时做好实验室分析的准备。

③实施现场监测，快速报告结果。

④进行初步综合分析，编写监测报告，提出跟踪监测和污染控制建议。

⑤实施跟踪监测，及时报告结果。

⑥进行深入的综合分析，编写总结报告上报。

（2）布点原则

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

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

（3）布点方案

本项目所涉及的、氧气泄漏，污染治理设施非正常运行，危险废物的泄漏等会很大程度的危害到空气、地表水、地下水以及土壤，因此，可采用如下采样布点方案：

①空气：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故点为中心，根据事故发生地的地理特点、盛行风向及其他自然条件，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在距事故发生地最近的居民住宅区布点采样，采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。

利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流

量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准状态下的体积。

②地表水：监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。采样器具应洁净并应避免交叉感染，现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立即交入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

③地下水：应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法在周围 2km 内布设监测井采样，同进视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样，在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样，同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

④土壤：应以事故发生地为中心，在事故发生地及周围一定距离内的区域按一定的间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。必要时还应采集事故地附近的作物样品。

在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法

(采样点不少于 5 个)。

将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂物，现场混合后取 1-2kg 样品装在塑料袋内密封。

(4) 应急监测数据的统计处理

① 现场的原始记录

要绘制事故现场的位置示意图，标出采样点位，记录发生时间，事故发生现场性状描述事故原因，事故持续时间，采样时间，必要的水文、气象参数，事故企业名称，联系方式，可能存在的污染物种类、流失量和影响范围。应在记录中按规定格式进行详细填写，监测任务完成后归档保存。

原始记录的数据有误需要修改时，应在错误的数据上划上横线，再在错误的数据上方写上正确的数据，并在右下方盖章或签字，不准在原始记录上涂改或撕页。原始记录应有统一编号，个人不准擅自销毁。

参加应急监测的人员必须持严肃认真的工作态度，对现场原始记录负责，做到及时记录信息，不应以回忆的方式填写。

每次报出数据时前，原始记录上必须有测试人的签名。

按常规的做法，监测数据汇总成表，经分析后编写成报告上报，需要一定的时间。为适应应急监测快速报告的需要，可采取边采样、边分析、边汇总、边报告的形式进行。

现场监测记录是报告应急监测结果的重要依据之一，应按规范格式记录，保证信息的完整性，主要包括环境条件、分析项目、分析方

法、分析日期、样品类型、仪器名称、仪器型号、仪器编号、测定结果、分析人员、校核人员、审核人员签名等。

(5) 应急监测报告内容

应急监测报告速报、确报、最终确报几种形式。报告的手段可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报、应急监测报告等方式进行。应根据现场情况和监测结果，编写现场监测报告并迅速上报同级生态环境主管部门和现场应急指挥中心。重大、特大污染事故除报当地生态环境行政主管部门及上一级环境监测站外，还应直接报中国环境监测总站。应急监测报告的主要内容包括：

- ①事故发生的時間，接到通知的时间，到达现场监测时间；
- ②事故发生的具体地点及周边的自然环境；
- ③事故发生的性质与类型；
- ④采样断面（点位）、监测频次、监测方法；
- ⑤污染事故的性质，主要污染物的种类、排放量、浓度及影响范围；
- ⑥污染事故的危害与损失，包括人员伤亡、事故原因等；
- ⑦简要说明污染物的危害特性及处理处置建议；
- ⑧应急监测现场负责人签字。

本厂制定的应急监测方案见下表 7-1。

表 7-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
地表水	事故废水进入周边地表水体	设3~5条监控断面，按距排放口100m、500m、1000m、1500m、2000m	采样1次/30min；1h向指挥部报数据1	pH、COD、氨氮、SS、五日生化需氧

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
	(宝象河)	等设置监控点,另根据实际情况增加监控点。	次。	量、总磷、石油类等
地下水	事故废水渗入至地下水	对事故源四周设置监控点,另根据事故污染情况增加监控点。	采样1次/1h; 2h向指挥部报数据1次。	pH、COD、氨氮、石油类等
环境空气	火灾爆炸	距离事故源50m、100m、200m、400m不等距设点,设在下风向,并在周边村庄各设一个监测点。	事故初期,采样1次/30min,随后根据空气中有害物质浓度降低情况调整监测频率按1h、2h等采样。	颗粒物、恶臭、CO等
土壤	事故后期应对污染的土壤、生物进行环境影响评估			

7.6 应急终止

7.6.1 应急终止条件

符合下列条件之一的,满足应急终止条件:

- (1) 事故现场得到控制,事故条件得到消除;
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;
- (3) 事件已造成的危害已彻底消除,无继发可能;
- (4) 事故现场的各种专业应急处置行动无继续的必要;
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害,并使事件

可能引起的中长期影响趋于合理并且尽可能低的水平。

7.6.2 应急终止的程序

(1) 现场救援已结束,由各小组组长确认终止时机,上报至应急救援领导小组;

(2) 应急救援领导小组确认厂区突发事件满足终止条件,上报指挥长;

(3) 指挥长向全体应急救援人员发出指令,下达应急终止命令;

(4) 应急终止后，厂区组织人员进行现场巡查巡逻，直到其他补救措施无需继续进行为止。

7.7 应急终止后的行动

(1) 根据应急救援领导小组的要求，成立事故调查组，认真查找、分析事故发生的原因，采取相应措施防止类似事故的再次发生。

(2) 各应急救援小组根据突发环境应急预案要求，对突发环境事件处置情况进行总结，并上报应急救援领导小组，应急救援领导小组认真汇总后上报副指挥长和指挥长。

(3) 相关部门根据现场指挥处置情况对应急预案进行评估，并将意见和建议上报至应急救援领导小组，应急救援领导小组组织专家进行评估修订。

(4) 各应急救援小组及时对应急设备、器材等实施维护、保养，使之保持良好的可用状态，一旦发生过期，立即淘汰更新。

(5) 突发事件处置工作结束后，厂区应急救援领导小组完成突发环境事件应急救援总结报告，报送上级以应急救援指挥中心和地方政府，并宣布本次应急救援工作结束。

8 后期处理

应急救援工作结束后，厂区要做好突发环境事件的善后工作，包括现场保护、消防废水的处理、人员安置及损失赔偿、经验教训总结及应急预案改进等工作。

8.1 现场污染物的后续处理

8.1.1 现场保护

应急处置组在第一时间负责事故现场的保护工作主要包括：

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

8.1.2 现场清消与恢复

环保应急组负责事故现场的清消与恢复工作。现场清消与恢复工作应明确应急过程中造成环境污染物产生的环节及根据污染物的特征类型与事件造成的影响程度提出相应的清消和恢复方法，明确清消废水的排水路径与最终处理处置情况。

8.1.3 污染物跟踪与评估

环保应急组负责事故现场污染物的跟踪与评估，并协助昆明市生态环境局空港分局等有关部门对污染物状况进行跟踪调查。

8.2 善后处置

应急总指挥负责组织善后工作，包括污染物收集、清理和处置等

事项，尽快恢复正常秩序，消除事故后果的影响，安抚受灾影响人员，修复受污染及影响的环境。

应急救援工作结束后，参加救援的各应急小组应认真核对人员清单，清点救援物资装备、器材；核算污染事故处置发生的费用，整理应急处置记录，编写污染事故处置报告。

人员安置及损失赔偿：

(1) 应急救援终止后，应及时告知周边企业和人群，并对周围人群通知事件发生原因及处置过程，安抚周围人群恐慌情绪。

(2) 对伤亡人员及时送医院救治，做好家属成员的安抚赔偿工作。对在突发事件中重伤、死亡人员，根据国家标准给予相应的抚恤。

(3) 依法对应急小组成员给予奖励补偿。

(4) 采取切实可行的措施，确保受灾职工正常生活工作，所需救济经费由本厂统一安排。

8.3 保险

我厂应根据《国家突发环境事件应急预案》中 6.2 条款要求积极办理各类保险。对环境应急工作人员办理意外伤害保险，同时积极创造条件，依法办理突发环境污染事件责任险及其他险种。在发生突发环境事件后，应及时通报相关承保的保险公司开展理赔工作，保险公司在获悉突发环境事件后，工伤保险经办机构应及时足额支付参保的工伤保险待遇费用；各相关保险公司应及时定损理赔。在此过程中，我厂应允许保险公司对环境事件现场进行勘查，配合保险公司要求，提供相关材料。

8.4 评估与总结

突发环境事件处置工作结束后，应急救援办公室组织全厂人员认真分析总结事故经验教训，“举一反三”，提出改进应急处置及环境管理工作的建议。

表 8-1 事后处置工作一览表

工作类别	负责人	具体工作
总结事故原因	应急救援办公室、应急处置组	总结经验教训，内容包括事故性质、类别、原因、责任防范措施、改进措施和处置工作的经验，编制总结报告，并由应急总指挥上报昆明市生态环境局空港分局。
组织预案修订	应急指挥部	组织专家对事故应急处置过程及企业环境应急预案进行全面、专业的评估，并据此修订预案，由我公司应急总指挥上报昆明市生态环境局空港分局备案。
配合政府部门相关评估	应急指挥部	积极配合昆明市生态环境局空港分局开展的各类评估工作。

表 8-2 经验总结与评估内容

序号	评估事项	评估内容
1	事件调查	事件发生原因
2		风险源的监控、管理是否合理
3		工程防范措施是否满足
4		应急准备工作是否充足
5	应急过程	信息接收、传递、响应措施是否及时
6		事态的初步评估与发展趋势是否准确
7		处置措施是否恰当
8		应急任务的完成程度
9		出动的应急物资与人员是否与应急任务相适应
10		应急工作是否符合保护公众、环境的总要求
11	事件影响	事件造成的经济损失
12		事件对环境的损害程度
13		事件对公众的生活与心理造成的影响

事件结束后组织人员对事件进行调查与评估，可从管理防范措施、工程防范措施等方面提出防范措施完善建议。

表 8-3 防控措施完善计划

序号	完善项目		具体工作要求
1	管理防控措施	应急预案管理	应急过程中通过对事件的调查和评估后，确定风险管理制度及环境应急管理制度的缺失与不足情况。以及根据应急响应过程中针对单元防控不足情况提出完善建议。
		风险管理制度	
		环境应急管理	
2	工程防控措施	预警监测措施	应急过程中通过对事件的调查和评估后，确定风险管理制度及环境应急管理制度的缺失与不足情况。以及根据应急响应过程中针对单元防控不足情况提出完善建议。

8.5 应急改进建议

应急改进建议包括应急机制中各项工作改进建议，具体包括预警程序、上报程序、应急响应、物资配备及人员安排等方面的改进建议，并进一步完善应急预案的内容。

9 保障措施

应急救援必须要有一定的资金、物资、人员、通讯顺畅等方面作为保障。保障措施到位是应急救援快速准确实现的基本条件。我厂应急保障措施主要有通讯与信息保障、资金保障、人力资源和技术保障、物资保障、交通运输保障等 5 个方面。

9.1 通讯与信息保障

我厂提供与应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

(1) 应急总指挥与空港经济区政府应急办、昆明市生态环境局空港分局及周边企业等相关部门建立畅通的通信网络。

(2) 值班室安排值班人员 24 小时值班，应急救援办公室电话及移动电话保证 24 小时开机。

9.2 应急队伍保障

(1) 我厂成立突发环境事件应急救援办公室，下设应急小组。

(2) 应急队伍由厂区职工组成，各部门根据自己的职责分工做好相应的应急准备，充分掌握各类突发环境事件的处置措施；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门开展经验交流，建立健全的预警机制和信息上报制度，保证在突发环境事件发生后，能迅速参与并完成抢险救援、事后处置、应急保障及应急监测等工作。应急队伍人员不够时应积极寻求空港经济区政府应急办、昆明市生态环境局空港分局及周边企业等帮助。

9.3 应急物资装备保障

我厂做好应急救援设备、器材、防护装备、药品等保障工作，确

保经费、物资供应，对应急救援设备、设施要定期进行检测、维护、更新，确保性能完好。突发环境事件应急救援物资储备情况见附表 2。

9.4 经费保障

结合我厂实际情况，按照一定比例从生产金额中提取专项资金建立突发环境事件应急专用账户，专门用于应急救援、善后处置以及完善和改进企业污染物处置条件的专项资金，专项资金由我厂建立，由地方相关部门监管，一旦发生突发环境事件，我厂即启用此项资金，其他应急所需经费由我厂财务单独列支。

9.5 其他保障

9.5.1 已有救援装备保障

(1) 厂区应急保障组负责储备本预案所罗列的应急救援物资。建立相应的物资信息数据库，明确其类型、数量、性能特点和存放位置，制定物资信息数据库的管理、数据更新和报告制度。

(2) 厂区应急救援办公室制定应急救援物资的维护、保养制度，并根据各物资的性能特点、定期更新和监督检查。

(3) 厂区应急救援办公室制定应急救援物资的调用程序和使用制度，建立应急响应是物资装备能够及时到位和正常使用的管理制度。

(4) 应急救援办公室要明确各应急小组职责，保障突发环境事件发生时能够有效有序的开展应急响应。

9.5.2 救援医疗保障

我厂成立了应急保障组，对一般性创伤能及时的处理，建议与空港经济区人民医院达成协议，医院为事故提供医疗救护方面的技术支持

持。

9.5.3 治安保障

我厂建立了 24 小时保安值班制度，实行严格的外来人员及车辆登记制度，保卫值班人员对厂区巡回检查，确保厂区的安全。

昆明空港北控水务有限公司

10 培训与演练

10.1 培训

我厂一般进行每年 2 次人员培训，培训由我厂应急总指挥发起，授权应急救援办公室具体组织实施，培训时间不定，为了不影响厂区的生产作业参加培训的人员每次培训都分成两批进行培训，培训的内容和主要目的是明确各自职责，培训主要通过举办培训班和分专业等方式，培训范围主要为可控（II 级：厂区级）与不可控（I 级：社会级）突发环境事件时的各种应急处置、调度和人员的自身安全防护。

10.1.1 培训内容

（一）应急救援队伍的培训

（1）培训主要内容：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容；
- ②熟悉使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置，报警、疏散；
- ④事故现场自我防护及监护措施；
- ⑤氧气、等的理化性质、安全知识培训；
- ⑥各应急小组职责及任务培训；
- ⑦人员现场救护的基本知识，消防器材、应急救援工具的使用方法；
- ⑧事故后消防废水收集、处置等。

（2）采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

(3) 培训时间

每次培训时间不少于 6 小时。

(二) 厂区设备操作人员的培训

我厂对员工的培训采取多次培训班，制定相应的年度培训计划，对培训效果进行考核评估，从而提高员工的应急处理能力。

(1) 培训主要内容

- ①安全操作规程；
- ②防火、防爆的基本知识；
- ③厂区异常情况的排除、处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

(2) 采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3) 培训时间

每季度不少于 4 小时。

(三) 外部公众的环境应急基本知识宣传，内容包括：

- ①事故性排放情况下的危害及防护知识，紧急避险知识；
- ②人员疏散、转移的要求；
- ③事故造成的污染的处理处置方法；
- ④对人员造成伤害后的处理方法；
- ⑤本预案的相关内容等。

10.1.2 培训范围

我厂内的所有职工及管理人员。

10.1.3 培训目的

- (1) 规范操作，减少由于人为因素造成的突发环境事故；
- (2) 充分认知各工艺环节中的风险物质及掌握自救、避险、救援知识；
- (3) 熟知各工段、岗位中所涉及的化学品物质基本性质，增强突发事故时应对能力；
- (4) 学会基本的现场救护知识，减少由于不正确救护造成的非正常伤亡情况；
- (5) 熟悉各种救援器材的使用方法，以便发生事故时，迅速、正确使用救援物资；
- (6) 熟知各类突发事故的处理方法，以便能正确、有效、及时进行处置，减少突发事件带来的损害；
- (7) 掌握疏散、撤离时的基本知识，减少不正确做法带来的事故；
- (8) 提高厂区职工应对突发事故时的“软件”建设，减少不必要的伤害、损失。

10.2 演练

应急演练是各类事故应急准备过程中的一项重要工作，对于评估应急准备状态，检验应急人员实际操作水平，发现并及时修改应急预案中的缺陷和不足等具有重要意义，有利于增强应急预案的科学性、可行性和针对性，完善应急准备，提高员工应急处置能力。

10.2.1 演练分类

(1) 桌面演练：通常在室内进行。依据应急预案对事先假定的演练情景，进行交互式讨论和推演应急救援任务、应急决策及现场处置的过程。

(2) 实战演练：模拟我厂可能出现的各类事件，模仿接近真实的环境突发事件，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练。

10.2.2 演练内容

- (1) 通信及报警信号的联络；
- (2) 急救及医疗；
- (3) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (4) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (5) 厂区周边交通控制及管理；
- (6) 模拟事故后消防废水收集、处置等演练；
- (7) 向上级报告情况；
- (8) 事故的善后工作。

10.3 记录与考核

在每次组织培训和演练时应对培训和演练的内容以影像、录音、图片、方案等方式进行记录；在培训和演练结束后进行讲评和总结，发现本预案中存在的问题，并对存在的问题进行评估。

提出整改意见和建议，在此基础上，对预案进行修正、补充、完善，使预案逐步合理化。同时，通过演练，发现污染事故应急设置及物资等方面可能存在的问题，及时整改、采购。

11 奖惩

11.1 事故应急救援工作实行奖励制

为了厂区突发环境事件应急救援工作得到有效的保障，同时避免和控制环境事故的发生。根据我厂管理制度的规定，在事故未发生时或在应急救援工作中有下列情形之一的将给予奖励：

①较大、重大和特大事故未发生前，发现事故隐患及时上报或及时将隐患排除的人员，未使事故发生的，对其给予以 2000 元以上至 5000 元的奖励；

②一般、较大事故未发生前，发现事故隐患及时上报或及时将隐患排除的人员，未使事故发生的，对其给予以 1000 元以上至 2000 元的奖励；

③事件发生时，及时预警和上报事故信息，使厂区应急救援工作能够及时有效的控制和排除险情的人员，对其给予 500 元以上至 1000 元的奖励；

④事件发生后，厂区应急救援工作中，积极、主动、服从应急工作安排，具有大无畏精神表现，并采用科学、合理有效控制 and 排除事故险情的人员，对其给予以 1000 元以上至 3000 元的奖励；

⑤厂区应急救援工作中，对积极组织人员、主动投入应急工作，并提出科学、合理化建议并开展应急工作，让事故造成的经济损失降至最低的应急小组或个人，给予以 500 元以上至 1000 元的奖励；

⑥厂区年终对在应急救援工作中与应急演练中，表现成绩突出的部门、应急小组和个人，进行表彰和奖励。

11.2 事故应急救援工作实行责任追究制

为保障厂区应急救援工作的严肃性，对应急工作中存在过失和严重失职的部门和个人，依据我厂管理规定进行处罚，构成犯罪的移交司法机关处理。根据规定有下列情节之一者，对有关人员进行经济处罚：

①发生事故后隐瞒不报、虚报或故意推迟报告的。对直接责任人予以 500 元以上至 1000 以下处罚；

②在事故调查中，隐瞒事故真相，弄虚作假，甚至嫁祸于人的对直接责任人予以 2000 元以上至 5000 以下处罚。并移送公安机关；

③事故发生后，由于渎职，不积极采取措施造成污染事故扩大和蔓延的。对直接责任人予以 1000 元以上至 3000 以下处罚；

④违反本办法规定的程序，滥用职权，擅自处理或袒护、包庇事故责任者的。对直接责任人予以 500 元以上至 1000 以下处罚。

12 预案的评审、备案、发布和更新

本厂应急预案编制完毕，按照预案的审批流程进行评审，评审完成后经负责人批准后上报昆明市生态环境局空港分局备案。

(1) 预案的评审

预案的评审分为内部评审和外部评审（由厂区组织评审专家对公司的《突发环境事件应急预案》进行综合评审），每年公司应急指挥办根据预案的演练结果和其它信息，年终进行一次自评，以确保预案的持续性和适应性。

(2) 预案的备案

本厂最新编制的预案通过评审后，报昆明市生态环境局空港分局进行备案。

(3) 预案的发布与发放

①本预案经昆明空港北控水务有限公司自评小组和评审专家组评审通过后，由昆明空港北控水务有限公司负责人签署发布；

②应急救援办公室负责对应急预案的统一管理；

③应急救援办公室负责预案的发放，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及时发放给应急指挥小组和各部门负责人进行学习。

(4) 应急预案的修订

本预案除了国家规定的 3 年进行修订更新一次外，有以下情形时将及时进行修订更新：

①公司生产经营发生兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方

式、法人代表变化；

- ②公司生产工艺和技术发生重大变化；
- ③周围环境发生重大变化，形成新的重大危险源的；
- ④应急指挥体系或职责已经调整的；
- ⑤依据的法律、法规发生变化的；
- ⑥应急预案演练评估报告要求修订的；
- ⑦应急预案管理部门要求修订的。

如遇到以上情形，应急救援办公室将根据发放清单名目到厂区各部门回收以前的应急预案，回收完毕之后重新发放修订更新好的应急预案。由应急救援办公室重新发放，并对发放的应急预案重新编制发放清单，接收应急预案的各部门负责人签字领取妥善保管。

13 预案的实施和生效时间

昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案由厂区负责人组织实施，经过厂区内部评审和聘请专家评审通过之后，由负责人签字批准发布后，厂区应急救援办公室具体组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

14 附件、术语和定义

突发环境事件：指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

应急预案：指面对突发事件如自然灾害、重特大事故、环境公害及人为破坏的应急管理、指挥、救援计划等。

应急处置：指对即将或已经发生的突发事件所采取的一系列应急响应，以降低损失、影响的处理措施。

危险化学品：指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品、氧化品、有机过氧化物、有毒物和腐蚀品等物质。

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

次生、衍生事件：指某一突发事件派生或因处置不当引发的其他事件。

预警：根据发生的突发环境事件，依据有关法律法规、应急预案中相关规定，提前发布相应级别的警报，并提出相关应急措施建议。

应急响应：突发事件发生后，有关组织和人员采取的应急行动。

应急救援：在应急响应过程中，为消除、减轻事件危害，为防止事件扩大或恶化，最大限度的降低事件造成的损失或危害而采取的救

援措施或行动。

后期处置：指突发环境事件得到基本控制后，为使生产、工作、生活、社会秩序和生态环境恢复正常所采取的一系列善后处理行动。

环境应急：针对可能或已发生的突发性环境事件，需要立即采取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：泄漏处理指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源等事件发生泄漏时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。

重大危险源：指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。

二次污染：污染物由污染源排入环境后，在物理、化学或生物作用下生成新的污染物（二次污染物）而对环境产生二次污染物的再次污染。通常，二次污染的危害比一次污染严重，并由于其形成机理复杂，防治也较困难。当某些一次污染物，在自然条件的作用下，改变了原有性质，特别是那些反应性较强的物质，性质极不稳定，容易发生化学反应，而产生新的污染物，即出现二次污染。如美国洛杉矶发生的光化学烟雾，是由于人的生产活动和汽车行驶排入大气中的烃类及其他化合物，在阳光作用下发生光化学反应，进一步生成以臭氧为主的多种强氧化剂，从而引起更严重的大气污染，即二次污染。

附表

附表 1：应急救援联系电话表

附表 2：应急物资装备清单表

附表 3：突发环境事件信息填报表

附表 4：应急预案启动令

附表 5：应急预案终止令

附表 6：突发环境事件应急预案演练记录

附表 7：应急预案变更记录表

附表 8：应急处置卡

附件

附件 1：昆明空港北控水务有限公司突发环境事件应急预案内部评估会议纪要

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：环境保护目标分布图

附图 3：总平面布置示意图

附图 4：救援疏散路线图

附图 5：环境风险源位置示意图

附图 6：雨污分流管网图