

昆明城市污水处理运营有限责任公司
昆明市古城水质净化厂
突发环境事件应急预案
(第三版)

备案编号:

备案时间:2023 年 6 月 8 日

发布时间:2023 年 6 月 7 日

实施时间:2023 年 6 月 7 日

昆明城市污水处理运营有限责任公司

装订目录

第一节：突发环境事件应急预案备案表

第二节：发布令

第三节：编制说明

第四节：突发环境事件应急预案

第五节：突发环境事件风险评估报告

第六节：突发环境事件资源调查报告

第七节：环境应急预案评审意见

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	昆明城市污水处理运营有限责任公司 昆明市古城水质净化厂	机构代码	91530100775519713B
法定代表人	孙雁	联系电话	13668796899
联系人	陈揆骊	联系电话	13700675451
传真	0871-67831019	电子邮箱	731136401@qq.com
地址	昆明市晋宁区昆阳街道坝埂村 东经 102° 35'57.25"、北纬 24° 44'34.42"		
预案名称	昆明城市污水处理运营有限责任公司昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案（第三版）		
风险级别	一般 L		
本单位于 2023 年 6 月 7 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。 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。 预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	
突发环境	1. 突发环境事件应急预案备案表；		

事件应急预案备案文件目录	2. 突发环境应急预案： 突发环境应急预案（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 年 月 日收讫， 文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 年 月 日		
备案编号			
报送单位	昆明城市污水处理运营有限责任公司		
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，云南省陆良县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是陆良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。

昆明城市污水处理运营有限责任公司

昆明市古城水质净化厂

突发环境事件应急预案发布令

昆明城市污水处理运营有限责任公司昆明市古城水质净化厂各部门：

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、法规要求，结合昆明市古城水质净化厂周围环境现状，为建立健全突发环境事故应急机制，做好我单位环境污染事故应急工作，提高我单位在应对突发环境事件时，能够及时、有效采取紧急措施，避免或最大程度减少由于污染物或其他有毒有害物质排放进入大气、水体、土壤等环境介质，造成或可能造成环境质量下降，或由污染物排放引起的二次环境污染事件的发生。确实规范我单位应急管理工作，保证我单位员工及其他人员生命健康安全，最大限度地减少财产损失、环境损害和社会影响，特编制《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案》。

本预案已由专家评估会讨论通过，经公司法人批准发布并实施。望全体员工认真学习、培训、演练，掌握事故的应急处理方法，履行各自职责，做好预案中规定的相关事宜，确保我单位环境安全。

签发人：

签发日期：2023 年 6 月 7 日

关于成立突发环境事件应急预案修编小组的通知

各部门：

为加强应急管理工作的组织领导，提高处置突发事件的能力，避免和最大限度减少由突发环境事件发生所造成的损失，根据《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号等管理规定，经公司研究决定，成立突发环境事件应急预案编制领导小组。

一、编制小组成员

组长：孙雁

副组长：陈揆骊

应急指挥办公室应急联络员：龚瑞敏

编制小组成员：普祖波、李春翔、杨平、李正华、马平、孔得名、朱迪、陶瑞雪

二、工作职责

组长职责：负责预案总体工作计划，负责编制总体进度的调度与管理；

副组长职责：负责预案编制过程资源保障工作（组织编制人员及设备保障）；负责预案内部及外部评审工作；负责预案备案上报工作。

编制小组职责：负责预案的编制工作；负责预案评审后修改工作。

特此通知。

昆明城市污水处理运营有限责任公司

二〇二三年五月

修 编 说 明

为有效应对突发环境污染事故，建立健全突发环境事件应急机制，提高应急反应和救援水平，最大限度地保障员工及周边人民群众的生命财产安全及生态环境安全，维护社会稳定，促进社会全面、协调、可持续发展。根据《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》（试行）及相关的法律、行政法规，公司需要编制突发环境事件应急预案。

昆明市古城水质净化厂根据根据云南省生态环境局《关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通[2015]39 号），已在 2017 年 4 月编制完成第一版突发环境事件应急预案；在 2020 年 6 月编制完成第二版突发环境事件应急预案。企业第二版应急预案发布至今已三年，根据环境保护部文件环发〔2015〕4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

表 1 厂区实际情况与需要修订的情形的对照表

序号	环发[2015]4 号需要修订情形	第二版预案 (2020 年)	第三版预案 (2023 年)	修编情况
1	面临的环境风险发生重大变化, 需要重新进行环境风险评估的;	企业涉气风险物质数量与临界量比值(Q): $Q=0.0002 < 1$, 用 Q0 表示。本厂大气环境直接评为一般环境风险(一般-大气(Q0))。 企业涉水环境风险物质数量与临界量比值(Q): $Q=0.0502 < 1$, 用 Q0 表示。本厂水环境直接评为一般环境风险(一般-水(Q0))。 综上, 本企业突发环境事件风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。	企业涉气风险物质数量与临界量比值(Q): $Q=0.00008$, $Q < 1$ 时, 以 Q0 表示。企业直接评为一般环境风险等级, 表示为“一般-大气(Q0)”。 企业涉水环境风险物质数量与临界量比值(Q): $Q=0.40008$, $Q < 1$ 时, 以 Q0 表示。本企业直接评为一般水环境风险等级, 表示为“一般-水(Q0)”。 综上, 本企业突发环境事件风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。	根据企业现阶段风险物质最大储存量重新核实涉气、涉水风险物质数量与临界量比值, 确定厂区突发环境事件风险等级应表征为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”
2	应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的	总指挥(法人): 孙雁; 副总指挥(厂长): 刘朝辉; 应急指挥办公室(办公室): 陈揆骊; 消防应急组(生产技术科): 普祖波; 环境保护组(生产技术科): 宋鉴; 生产控制组(生产技术科): 孙运锦;	总指挥(法人): 孙雁; 副总指挥(厂长): 陈揆骊; 应急指挥办公室: 龚瑞敏; 现场处置组组长(生产技术科): 普祖波 组员(生产技术科): 李春翔、马平 环境保护组组长(生产技术科): 杨平 组员(生产技术科) 李正华、孔得名 后勤保障及外联通讯组组长(生产技术科): 朱迪 组员(生产技术科): 陶瑞雪;	由于近三年来人员调配变动, 本次应急管理组织指挥体系按厂内现有职工人员进行设置, 指挥组织体系和现场处置组分组、指挥部成员、各现场处置组组长均发生变更。
3	新的法律、法规的颁布, 规范与标准	环境应急监测执行《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)。	《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)自 2022 年 3 月 1 日起实施,	按现行技术规范对“应急监测”章节内容进行

	的修订，均需要重新进行应急预案的修编		代替《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）。	修编。
4	环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的	未详细设置环境应急监测预警及报告机制	根据在线监测废液泄漏、废矿物油泄漏等情况，详细设置环境应急监测预警及报告机制、应急措施等。	按相应的编制要求对“预警和预防”章节内容进行修编。
5	重要应急资源发生重大变化的	设有口罩、耳罩、护目镜、防毒面具、空气呼吸器、防护手套、绝缘鞋、消防栓、叉车等重要应急物资。	根据调查，较2020年第二版补充增加了安全帽、雨鞋，雨衣、救生圈、灭火器、沙袋、对讲机、水泵等重要应急物资。	根据现场调查，对厂内现阶段已有应急物资进行修编。
6	在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的	根据调查，公司每年进行一次演练，通过演练发现第二版应急预案提出的措施能适用，但还是存在一些不足之处，具体需要改进问题包括：1、演练中各类防护用品使用需要加强协训；2、演练工具、器具准备需要加强；3、演练程序应更加科学、合理、细化。4、加强对过程控制的运行知识培训。	本次修编预案针对演练暴露问题提出整改措施，具体包括：（1）企业定期组织防护用品使用培训；（2）结合实际加强演练工具、器具准备。（3）补充完善的演练程序。（4）以后演练前注重加强对过程控制的运行知识培训。	本次修编预案针对演练暴露问题提出整改措施。
7	若评审风险源发生重大变化的，需要及时开展环境风险评估，并更新应急预案	风险源主要包括紫外消毒渠、危废暂存间、污水处理系统、污泥池等。	风险源主要包括紫外消毒渠、危废暂存间、污水处理系统、污泥池等。风险源未发生重大变化。	/
8	其他需要修订情况	无		

根据表1公司实际情况与环发[2015]4号文件需要修订的情形对照表，公司需要修编突发环境事件应急预案。

根据上表对比情况可知，第二版应急预案发布至今，因企业应急救援小组成员发生了变动，应急物资进行了部分更新，技术规范发生变化，昆明市古城水质净化厂需对第二版应急预案进行修订，并根据具体变化和原因，向公司总经办提出申请，报公司总经理审定。

为了规范和加强本企业应对突发环境事件，进一步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、企业内部征求意见情况、评审情况等涉及应急预案备案的相关情况做以下说明。

一、应急预案编制过程

1、成立突发环境事件应急预案编制小组

2023年5月，本公司成立应急预案编制小组，由公司法人任组长，污水处理厂副厂长任副组长，水质净化厂现场相关人员组成编制小组。

2、开展环境风险评估和应急资源调查

2023年5月，编制组人员对本企业进行了详细的了解，收集了相关资料。我单位根据收集的资料首先开展了环境风险评估和应急资源调查，对昆明市古城水质净化厂运营过程中可能发生的风险事故类型、事故影响程度、环境危害因素进行了识别，分析了与周边可能受影响的居民、单位、区域环境相互关联的关系，构建了突发环境事件及其后果情景，根据企业涉气、涉水风险物质数量与临界量比值(Q)、生产工艺过程与环境风险控制水平(M)和企业周边环境风险受体敏感程度(E)，确定企业环境风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。根据《环境应急资源调查指南(试行)》环办应急[2019]17号的要求，企业突发环境事件应急预案编制小组调查了我单位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，并对昆明市古城水质净化厂可能涉及的重点影响单位及个人进行了意见征询。

3、突发环境事件应急预案编制

在以上工作基础上，预案编制组于 2023 年 5 月按规范编制完成了《昆明市古城水质净化厂突发环境事件风险评估报告（第三版）》、《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急资源调查报告（第三版）》、《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案（第三版）》。

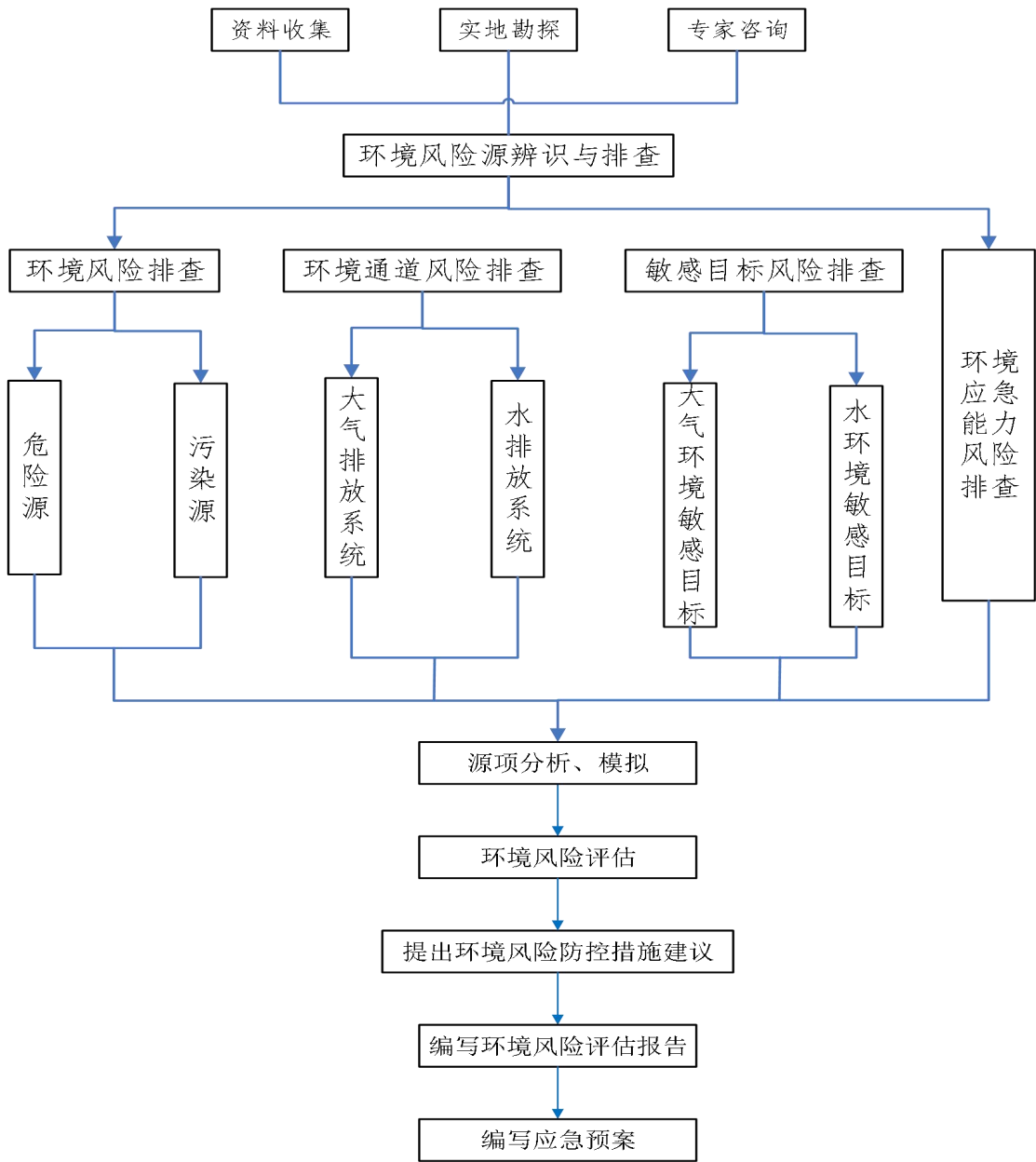


图1 应急预案编写技术路线图

二、重点内容说明

(1) 在危险源评估的基础上, 对其可能发生的事故类型和事故严重程度进行确定, 根据总结, 本厂的风险源位置主要是污水处理系统的各处理池、储泥池、紫外消毒渠药剂罐、污水处理设备、危废暂存间等, 企业可能发生的突发环境事件有: ①废水泄漏引发的环境污染; ②危险化学品泄漏引发的环境污染; ③污泥暂存过程中引发的环境污染; ④危险废物管理、处置不善引发的环境污染; ⑤水池满溢、裂缝而引发污水外泄的环境污染; ⑥恶臭废气事故排放引发的环境污染; ⑦突发火灾事故引发的次生环境污染; ⑧噪声引发的环境污染, 并针对每一种可能发生的事故提出了防范措施和发生突发环境事件后的应急措施。

(2) 设立应急救援指挥机构, 明确总指挥、副总指挥以及各成员单位或人员的具体职责。

(3) 重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向生态环境主管部门和有关部门报告的内容与方式, 以及与政府预案的衔接方式。

三、征求意见及采纳情况说明

为了更好地优化本企业突发环境风险应急预案, 编制过程中一方面组织了相关部门人员到昆明市古城水质净化厂实地观察、调查, 对昆明市古城水质净化厂有一个比较直观的认识和了解, 从而更好地提出合理化建议; 另一方面, 企业于 2023 年 5 月通过电话访问及实地走访的形式进行了意见征询, 并采纳其提出的意见, 使昆明市古城水质净化厂运营过程尽量减小环境影响。公众意见经过归纳分析后见下表。

表 1 公众意见采纳与否说明

公众意见	是否采纳	解决方案
对污水处理厂处理废水采取防控措施,防止事故排放废水造成环境污染。	采纳	本企业出水处理达标后排入尾水排入人工湿地,最终流入滇池外海。企业已经在进水、出水处设置了在线监测,有关工作人员时刻关注在线监测的数据,如发现水质、水量异常,能够立即采取措施。同时已加强对污水处理系统的运行管理,对污水处理装置进行日常维护,能够确保其正常运行。并已加强对操作员工的业务培训,一旦污水运行系统发生故障,可及时找出原因,采取相应的对策措施,减轻污水事故排放影响程度和范围。防止未处理达标污水事故排放。
对污水处理系统进行定期检查,减小风险事故概率。	采纳	已指派专人对厂区运行的污水处理设备进行巡查、检修,能够降低风险事故的概率。
如发生环境风险事故,须及时上报对应的相关主管部门。	采纳	环境风险应急预案已设置有对外报告机制。一旦发生风险事故,将视情况上报外部相关主管部门。
做好应急预案的编制工作,定期进行应急演练,强化风险应急能力。	采纳	已经按照国家相关要求编制了环境风险应急预案,将按照相关要求定期进行应急演练并总结。

四、应急演练及发现问题

本企业第二版应急预案于 2020 年 6 月发布实施,实施期间,企业组织了应急演练,演练频次每年一次,通过演练发现第二版应急预案提出的措施能适用,但还是存在一些不足之处。

企业 2022 年主要演练记录如下:

古城水质净化厂在线监测暂存间废液泄漏

应急处置演练方案

古城水质净化厂为积极应对可能发生的突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，提高对突发环境事件的应急处理能力，依据国家相关法律、法规，结合本厂实际情况特制定该演练方案。通过演练实施来阻止因组织不力或现场救护工作混乱而造成的不必要损失，最大限度地保护员工的人生安全，减少财产损失，降低环境污染和生态破坏程度。

一 演练目的：

1、评估各科室突发环境事件应急准备状态，发现并及时修改应急预案、执行程序中的缺陷和不足。

2、评估各科室的重大事故应急能力，了解应急物质需求，理清相关单位和人员的应急职责，改善其协调问题。

3、检验应急响应人员对突发环境事件应急预案、执行程序的了解程度和实际操作技能，评估应急培训效果、分析培训需求；同时作为一种培训手段，通过调整演练难度，进一步提高应急响应人员的业务素质和能力。

4、提高全员防范意识。

5、确保人员安全，不致损坏生产设备，影响生产，保证污水厂日常生产和财产不受损失。防止因应急行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援，最大限度地避免或降低人员伤亡和财产损失，本着“预防为主、统一指挥、分工明确、及时救援”的原则，确保应急工作快速启动和高效有序，结合现场的实际情况，制定本演练方案。

二、演练时间

202 年 6 月 29 日

三、演练地点

古城水质净化厂

四、演练人员

古城水质净化厂全体职工

五、演练领导小组：

1、总指挥：刘朝辉 13708846220

2、综合协调组：宋鉴 18082966890

3、事故救援组：普祖波 15911508626、孙运锦 18788486750、何林委

13629416422、杨平 18314495996、朱海波 13658711560、陶瑞雪 15925165713、赵艳琼 15808757982、李正华 14787822619、孔得名 18387380979、朱迪 15720603579、卢俊旭 15912181808

4、后勤保障组：马平 18987486498、厂内保安

六、应急救援演练准备工作：

急救包、防毒面罩、防酸碱手套、防化鞋、安全帽、消防栓、消防水管、喷头、对讲机、护目镜、3%至 5%的硼酸

物资存放地点：中控值班室

七、演练方案（假设情景）

2021 年 6 月 29 日早上值班人员朱海波到现场巡检时发现在线站房废液间有液体溢出，值班人员及时上报生产科负责人，生产科负责人接到报告后现场确认并及时上报厂区负责人，随后启动应急救援预案，各参演人员迅速到达指定地点，分工明确、各司其职，按演练要求有序开展，设置警戒，废液收集、转移，现场清理等应急救援步骤，开展演练。

八、演练程序：

1、10：00 参加演练人员到指定地点集合待命。

2、10：05 由演练总指挥刘朝辉宣布应急演练开始。

3、10：15 中控值班人员朱海波巡视时发现出水在线监测废液暂存间有液体溢出，且脚部不慎触及到液体，即向班组负责人孙运锦进行汇报。随后立即在出水在线站房门口洗水池处用大量清水冲洗皮肤接触处 15 分钟以上。

4、10：20 负责人孙运锦立即通知科室负责人普祖波，并通知医疗救护组赵艳琼和陶瑞雪携带医疗救护箱到达事故地点，用 3%至 5%的硼酸帮助朱海波处理伤情。

5、10：25 科室负责人普祖波在接到生产班组汇报有异常情况时立即穿戴好防护用品到现场进行检查、核实，确定废液暂存间是盛装氢氧化钠的废液桶出现泄露时，立即向负责人（总指挥刘朝辉）汇报。并立即打电话通知在线运营方云南晨怡弘宇环保科技有限公司负责人。

6、演练总指挥（刘朝辉）在接到情况报告后，10:30 及时将该情况上报运营公司领导，于 10:35 发出指令，使该情况及时有效传达至厂内各部门，并启动《突发环境事故》应急预案，应急小组人员迅速赶赴现场，并正确佩戴好个人防护用具，迅速开展各项应急处置工作。

7、事故救援组到达现场，按照小组分工，及时开展应急处置工作。

（1）由于值班人员及时发现，致使废液造成少量泄露，不需要疏散附近村名，综合协调组宋鉴立即向相关部门报告；

（2）救援小组成员立即采取应急处理措施：

a、现场警戒组卢俊旭和朱迪立即拉开警戒线，疏散无关人员到警戒线以外的安全区域，禁止非救援人员进入现场；

b、现场处置组组长普祖波带领穿戴好防酸碱手套，防护面罩的何林伟、李正华，用干净的铲子把泄露的氢氧化钠收集到干燥清洁有盖子的（防酸碱加厚聚乙烯）容器中；

c、孔得名和杨平迅速接好消防水管，将地面剩余残余的氢氧化钠用大量消防水进行喷水稀释后进行收集；

e、处理完后普祖波带领何林伟、李正华对渗漏原因展开检查处理，以确保无其它泄漏点，经检查是由于盛装氢氧化钠的容器因前期被磕碰到造成损坏导致氢氧化钠泄漏，并及时对损坏容器进行更换处理；

f、马平与保安清点人员、器材，清理现场，撤出警戒，安全撤离。

8、演练结束。

九、总结讲评

演习结束，清扫演练现场，由演习总指挥刘朝辉对此次演习做总结，指出救援演习中的不足，要求相关组进行调整改进。

照片：



应急预案演练记录台帐

编号: J / 7.8-01

单位 / 部门: 古城水质净化厂

页码:

主持部门: 古城

主持人: 刘朝辉

演练时间: 2022年1月27日 14时01分

地点: 古城水质净化厂

参加演练人员:

刘朝辉 赵艳琼 陶瑞雪 朱迪 李正华 普祖波
何林委 杨平 卢俊旭 孔得名

演练项目内容(包括预案项目、实施程序的培训等):

预案项目: 古城水质净化厂废机油泄漏应急处置演练

培训: 演练前期应急预案流程熟悉、危险废物转移管理办法

演练实施情况简述:

1、14:50设备班组人员孔得名对旋流沉砂器进行维护保养后,李正华将更换的废机油转运至废机油暂存间交由普祖波贮存,在到达废机油暂存间后对废机油进行称重时,由于操作不当造成废油桶倾倒,桶内废机油倒至地面;

2、15:10普祖波见此状况立即将倾倒油桶扶好立正,避免泄漏加剧,并立即拨打综合协调组(宋鉴)电话说明情况;

3、15:15普祖波和李正华对现场进行初步警戒,防止无关人员进入现场,尤其严防火源进入现场,利用现场条件进行初期紧急堵漏抢险;

4、综合协调组宋鉴接到报警,记录下报告事件的地点、原因、现状等,同时向总指挥刘朝辉汇报事件情况,并按总指挥指示通知应急救援小组,启动《突发环境事故》应急预案,于5分钟内赶赴现场协助处理事件;

5、15:20总指挥将该情况上报运营公司领导,并迅速赶赴现场,组织开展各项应急处置工作。

6、事故救援组到达现场,按照小组分工,及时开展应急处置工作。

(1)、现场警戒组卢俊旭和朱迪在事故现场拉设警戒线并定警戒范围为废机油暂存间外延3m,疏散无关人员到警戒线以外的安全区域,禁止非救援人员进入现场;

(2)、医疗救护组赵艳琼和陶瑞雪携带应急包现场待命;

(3)、应急抢险组何林委、苏鹰负责拿起灭火器对准泄漏部位,做好应急处理;

(4)、应急抢险组普祖波带领孔得名、李正华利用铁铲将沙子洒在机油泄露处,利用吸附法,对现场泄露的废机油采用沙土、面纱擦机布吸附,处理完毕后;朱海波、杨平将被污染的面纱擦机布等废弃物用编织袋封存,吸收废油的沙子装进编织袋贴上标签进行称重封存,并将现场处理干净。

7、演练结束。

演练结果(目的、效果及存在问题等):

目的:提高应急响应能力,协调能力,避免混乱,对环境造成损失。

效果:经过参演人员通力协作,演练顺利完成,基本上达到了预期效果,为今后安全,环保工作奠定基础。

存在问题:救援时有个别思想松懈,不能体现紧张氛围。

需改进的方面:

1、加强责任意识教育,经常开展有关安全,环保法律法规,危化品及各类危险废物的性质和安全操作规程的学习。

2、进一步完善更新危险事故应急救援预案。

编制/日期: 卢俊旭, 2022.1.27

审核/日期: 刘朝辉

2022.1.27

五、预案评审情况说明

1、内部评审

《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案(第三版)》于2023年6月1日编制完成,并由副厂长组织各职能部门人员进行了

内部评审，经内审组全体人员认真的讨论，大家一致认为《预案》符合《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》的要求，对本企业实用性及操作性强，同意通过内审。

编制小组在企业内部评审过后，积极采纳了意见和建议，进一步完善了本预案。

2、外部评审

2023年5月31日，编制单位邀请相关行业专家对《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案》进行函审，并形成评审意见。具体评审意见如下：

问题清单：

- 1、相关图件资料不够完善；
- 2、缺失内审情况；
- 3、缺失演练记录及总结；

修改意见和建议：

1、文本中“表 4.1-1 内部“应急救援小组”负责人通讯联络号码”应与“图 4.1-1 应急救援组织机构图”中名称相一致：

2、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），已经替代《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办（2014）34号），编制依据中应删除《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》3、企业环保手续办理情况中补充以往突发环境事件应急预案编制情况及备案号：

4、企业应急救援及疏散路线图中补充风向标识；

5、补充应急演练总结报告、演练记录表、包括存在问题及解决措施：

6、补充内审意见、签字表；

7、发布令、修编说明、成立修编领导小组通知补充签字盖章；

10、预案发布实施后及时公示本预案并加强应急演练，使预案具有可持续性：

11、根据各位专家的预案评审表，参考修改相关章节具体内容。

根据内部讨论结果，编制小组对提出的意见已全部采纳，并对应审核意见进行了相应的修改。

六、签署发布环境应急预案

《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案（第三版）》根据评审意见修改完善后，于 2023 年 6 月 7 日由法人签署发布实施，并报送相关管理部门进行备案。

昆明城市污水处理运营有限责任公司

昆明城市污水处理运营有限责任公司
昆明市古城水质净化厂
突发环境事件应急预案
(第三版)

昆明城市污水处理运营有限责任公司
2023 年 6 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、法规及政策	- 1 -
1.2.2 标准、导则及技术规范	- 3 -
1.2.3 其他文件资料	- 4 -
1.3 适用范围	- 4 -
1.4 应急预案体系	- 4 -
1.4.1 环境应急预案的组成及其组成之间的关系	- 4 -
1.4.2 与公司内部预案衔接	- 5 -
1.4.3 与上级预案衔接	- 5 -
1.5 工作原则	- 7 -
1.6 本预案突发环境事件分级原则	- 7 -
1.6.1 国家突发环境事件分级	- 7 -
1.6.2 本企业突发环境事件分级	- 9 -
2 企业基本情况	- 10 -
2.1 企业概况	- 10 -
2.1.1 地理位置	- 11 -
2.1.2 自然条件	- 11 -
2.1.3 周边环境	- 13 -
2.1.4 厂区平面布置	- 14 -
2.2 进、出水水质指标控制	- 14 -
2.3 公司原辅材料及能源消耗情况	- 15 -
2.4 生产工艺基本情况	- 15 -
2.4.1 工艺流程	- 15 -
2.4.2 生产设备情况	- 18 -
2.5 企业污染物产生及处置情况	- 20 -
2.5.1 废气	- 20 -
2.5.2 废水	- 21 -
2.5.3 固体废弃物	- 21 -
2.5.4 噪声	- 22 -
2.6 企业环保手续办理情况	- 22 -
3 环境风险源及环境风险评价	- 23 -
3.1 环境风险概述	- 23 -
3.2 环境风险源识别	- 24 -
3.3 环境风险事件及环境影响分析	- 27 -
3.3.1 环境风险事件情景分析	- 27 -
3.3.2 环境影响分析	- 28 -
3.4 风险事故管理	- 33 -
3.4.1 环境风险防范措施	- 33 -
3.4.2 事故发生后措施	- 34 -
4 应急组织机构及职责	- 34 -
4.1 应急组织机构	- 34 -

4.1.1 应急组织体系	- 34 -
4.1.2 指挥机构组成	- 35 -
4.1.3 公司外部保障体系	- 36 -
4.2 指挥机构的主要职责	- 36 -
4.2.1 指挥部职责	- 36 -
4.2.2 总指挥及职责	- 37 -
4.2.3 副总指挥及职责	- 37 -
4.2.4 应急指挥办公室职责	- 37 -
4.2.5 企业各突发事件应急处置小组职责	- 38 -
4.2.6 企业内部各部门的职责	- 39 -
4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调	- 39 -
5 预防与预警	- 40 -
5.1 环境风险源监控	- 40 -
5.2 预警行动	- 46 -
5.2.1 预警分级	- 46 -
5.2.2 预警行动	- 47 -
5.3 报警、通讯联络方式	- 49 -
6 信息报告与通报	- 50 -
6.1 内部报告	- 50 -
6.1.1 事故信息报告	- 50 -
6.1.2 事故信息通报	- 51 -
6.1.3 电话通报及联系词内容	- 51 -
6.2 信息上报	- 51 -
6.3 事故报告内容	- 53 -
7 应急响应及措施	- 55 -
7.1 分级响应机制	- 55 -
7.2 响应程序	- 56 -
7.3 应急措施	- 56 -
7.3.1 危险化学品泄漏事故应急措施	- 56 -
7.3.2 突发火灾事故引发的次生环境污染事件应急措施	- 57 -
7.3.3 危险废物泄漏事故应急措施	- 58 -
7.3.4 废水环境风险事故应急处理措施	- 59 -
7.3.5 水池满溢、裂缝而引发的环境污染应急处理措施	- 63 -
7.3.6 污泥在暂存过程中发生泄漏事故应急处置措施	- 63 -
7.3.7 噪声环境污染事故应急处置措施	- 64 -
7.3.8 废气环境污染事故应急处置措施	- 65 -
7.3.9 极端天气自然灾害应急措施	- 66 -
7.3.10 人员的疏散与撤离	- 66 -
7.4 应急监测	- 68 -
7.4.1 监测能力分析	- 68 -
7.4.2 应急监测布点原则	- 68 -
7.4.3 监测布点方法	- 69 -
7.4.4 应急监测方案	- 69 -
7.4.5 监测管理制度	- 70 -

7.5 现场保护与现场洗消	71	-
7.6 应急终止	72	-
7.6.1 应急终止条件	72	-
7.6.2 应急终止的程序	72	-
7.7 应急终止后的行动	72	-
8 后期处置	74	-
8.1 善后处置	74	-
8.2 保险	74	-
8.3 工作总结与评价	74	-
9 保障措施	76	-
9.1 通信与信息保障	76	-
9.2 应急队伍保障	76	-
9.3 应急物资装备保障	76	-
9.4 经费保障	77	-
9.5 其他保障	77	-
9.5.1 已有救援装备保障	77	-
9.5.2 交通运输保障	77	-
9.5.3 救援医疗保障	77	-
9.5.4 治安保障	78	-
10 培训与演练	79	-
10.1 培训	79	-
10.1.1 生产区操作人员培训	79	-
10.1.2 应急救援队伍培训	79	-
10.1.3 应急指挥机构培训	80	-
10.1.4 公众教育	80	-
10.2 演练	80	-
10.2.1 演练内容	80	-
10.2.2 演练方式	81	-
10.3 记录与考核	81	-
11 奖惩	82	-
11.1 事故应急救援工作实行奖励制	82	-
11.2 事故应急救援工作实行责任追究制	82	-
12 预案的评审、备案、发布和更新	83	-
12.1 预案的评审	83	-
12.2 预案的备案	83	-
12.3 预案的发布	83	-
12.4 预案的更新	84	-
13 预案的生效及实施时间	85	-
13.1 预案签署和解释	85	-
13.2 预案的实施	85	-
14 术语和定义	86	-
15 附表、附图、附件	88	-

1 总则

环境事件应急预案是针对可能发生的突发环境事件，为保证迅速、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应对方案，是昆明市古城水质净化厂开展突发环境事件应急救援的行动指南。

1.1 编制目的

为避免和降低突发环境事件给环境及广大人民群众带来的破坏及损失，保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性环境事件，在事件发生后迅速有效控制处理，防止事件蔓延、扩大，积极组织抢救、抢险、抢修，发挥各职能部门、社会力量的作用，使事件对环境的影响和财产损失减少到最低限度，总结经验，吸取教训，防患未然，完善应急管理机制，做到事故发生时应急措施稳健有序，保护员工人身和企业财产安全，特制定本预案。此次环境风险评价主要对企业营运期间可能存在的危险、有害因素进行简要的分析和预测，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的环境影响和损害提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规及政策

(1) 中华人民共和国主席令第九号，《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 日施行；

(2) 中华人民共和国主席令第 32 号，《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日施行；

(3) 中华人民共和国主席令第 87 号，《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；

(5) 中华人民共和国主席令第六十九号,《中华人民共和国突发事件应对法》,2007 年 11 月 1 日施行;

(6) 中华人民共和国主席令 77 号,《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018 年 12 月 29 日修正;

(7) 《危险化学品安全管理条例》,2013 年 12 月 27 日修正;

(8) 《国家危险废物名录(2021 年版)》,2021 年 1 月 1 日施行;

(9) 《危险化学品名录(2022 版)》;

(10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号),2015 年 1 月 8 日;

(11) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号),2014 年 12 月 29 日施行;

(12) 国家环境保护总局令 1999 年第 5 号,《危险废物转移联单管理办法》,1999 年 6 月 22 日;

(13) 《突发环境事件应急管理办法》(中华人民共和国环境保护部令第 34 号),2015 年 6 月 5 日;

(14) 中华人民共和国环境保护部令第 17 号,《突发环境事件信息报告办法》,2011 年 5 月 1 日施行;

(15) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24 号),2006 年 6 月 15 日施行;

(16) 《突发环境事件信息报告办法》(中华人民共和国环境保护部令第 17 号),2011 年 5 月 1 日;

(17) 《云南省突发环境事件应急预案》(云政办发〔2017〕62 号,2017 年 6 月 2 日);

(18) 《云南省环境保护厅突发环境事件应急响应预案》(云环发[2014]113 号),2014 年 11 月 20 日施行;

(19) 《昆明市突发环境事件应急预案》；

(20) 《晋宁区突发环境事件应急预案》。

1.2.2 标准、导则及技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日施行；

(2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），2002年6月1日施行；

(3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），2017年11月8日修订；

(4) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012），2016年1月1日施行；

(5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），1997年1月1日施行；

(6) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日修订；

(8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2021年7月1日实施；

(9) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

(10) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018年3月1日实施；

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2021），2021年3月1日起实施；

(12) 《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》；

(13) 关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告（公告2016年74号），2016年12月12日；

1.2.3 其他文件资料

(1)《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响评价报告书》及其批复文件；

(2)《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书(补充报告)》及其批复文件；

(3)《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目(昆明市古城水质净化厂一期)竣工环境保护验收报告》及其验收批复文件；

(4)《昆明滇池水务股份有限公司古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目环境影响报告表》的批复，昆环保复[2016]80号；古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表及验收意见。

(5)昆明市古城水质净化厂提供的其他有关资料。

1.3 适用范围

本预案适用于昆明市古城水质净化厂区域内涉及生产、加工、使用、存储或释放突发环境事件风险物质引发的各类突发环境事件和危险化学品、危险废物等有毒有害物质引发的次生、衍生的突发环境事件的预防预警、应急演练、应急处置和救援工作。若超出本应急预案应急能力的，则与上级人民政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

1.4 应急预案体系

1.4.1 环境应急预案的组成及其组成之间的关系

本应急预案主要是通过分析企业可能导致环保事件的重大危险源与风险，建立预警机制，确定组织机构、人员配置、应急原则和应急措施，为应急处置提供依据和准备，并包括环境风险评估报告和应急资源调查报告。同时根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。本企业突发环境事件应急预案主要包括应

急预案和现场处置方案。

《突发环境事件应急预案》是总体阐述公司的应急方针、政策、应急组织机构和职责、应急行动、应急措施和保障的基本要求，是公司应对突发事件应急救援工作的综合性文件。

现场应急处置方案是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。设置有《危险废物泄漏事故应急处置卡》、《突发火灾引发的次生环境污染事故应急处置卡》、《次氯酸钠泄漏事故应急处置卡》、《废水水质异常应急处置卡》、《废气大面积聚集事故应急处置卡》。

1.4.2 与公司内部预案衔接

本突发环境事件应急预案在《晋宁区突发环境事件应急预案》的框架范围内制定，与昆明市古城水质净化厂的《消防安全预案》和《生产安全预案》属于平行预案，相互协调、相互衔接。昆明市古城水质净化厂若引发火灾时，启动《消防安全预案》；昆明市古城水质净化厂若引发安全事故时，启动《生产安全预案》。《消防安全预案》和《生产安全预案》若得不到有效控制，可能引发次生/衍生突发环境事件，衍生环境污染事件时，应立即启动本预案，因此三个预案之间应加强联合演练等，相辅相成共同做好昆明市古城水质净化厂预防预警、处置和救援等工作，安全预案、消防预案和环境风险应急预案都应注重日常的预防工作，一旦有安全事故、消防事故发生导致环境污染时预案同时启动，在各自发挥最大功能的前提下做到相辅相成、互相配合，将人员伤亡和环境污染降低到最小。

1.4.3 与上级预案衔接

本预案是在《晋宁区突发环境事件应急预案》、《昆明滇池水务股份有限公司突发环境事件应急预案》、《昆明城市污水处理运营有限责任公司突发环境事件应急预案》的框架内编制完成的。在事件分级上，本应急预案整体低于地方、总公司应急预案的分级标准；在信息报告、分级响应、

指挥协调、应急监测、信息发布、应急保障等方面与地方、总公司应急预案保持衔接。

发生突发环境事件时，本企业应急指挥部启动《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案》，进行突发事件的应急处置工作。当昆明市古城水质净化厂突发环境事件超出公司控制范围，需要其他社会救援力量开展应急工作，则根据晋宁区突发环境事件应急预案中的事件分级规定进行应急处置。当启动市级突发环境事件应急预案或更高级别预案时，本企业应急小组应服从上级突发环境事件应急指挥部安排，根据上级指令参与突发环境事件应急处置工作。

企业应急预案体系与外部预案关系图如下：

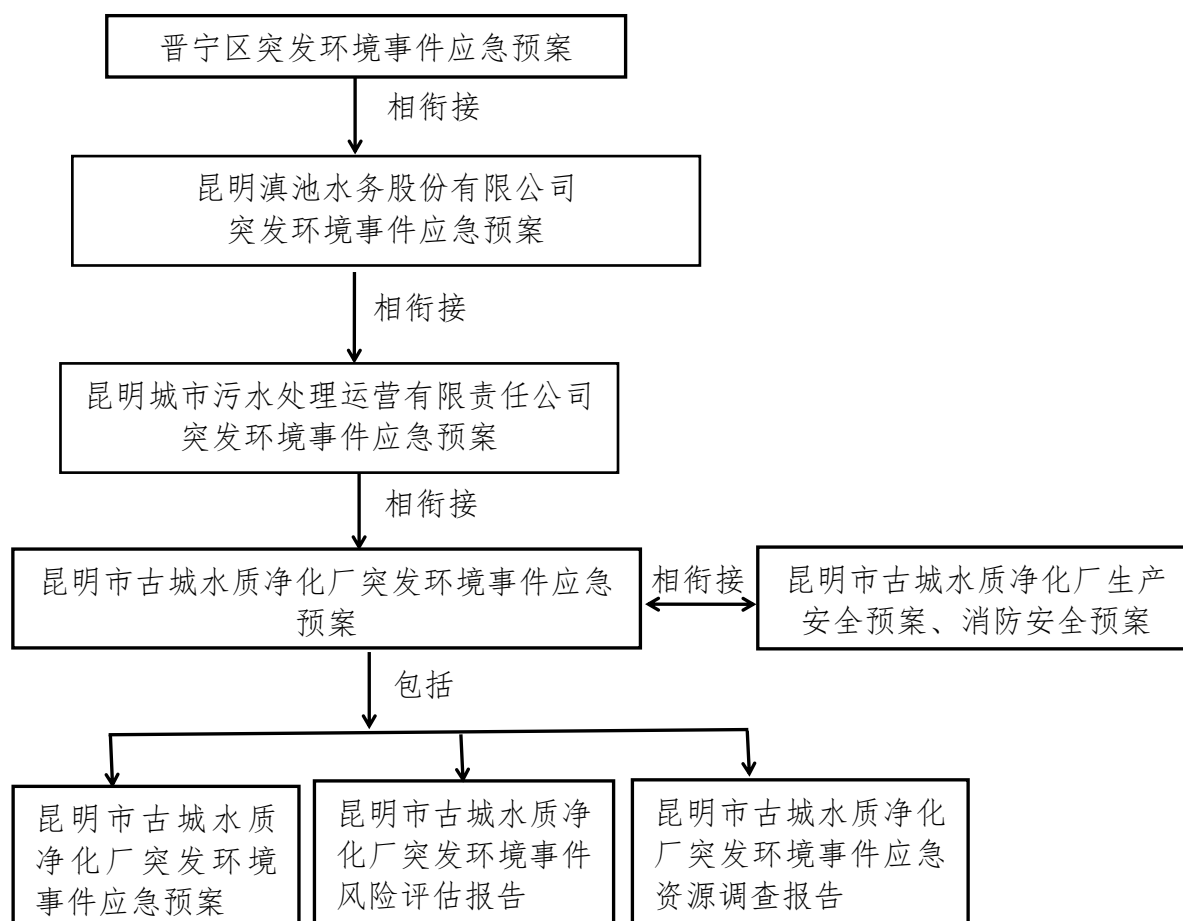


图 1.4-1 突发环境事件应急预案体系

1.5 工作原则

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

（1）救人第一、环境优先。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。

（2）先期处置、防止危害扩大。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的先期处置能力，防止危害扩大。

（3）快速响应、科学应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、快速响应、科学应对的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与企业内部其他预案、在现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

（4）应急工作与岗位职责相结合。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

1.6 本预案突发环境事件分级原则

依据《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）分级标准，并结合昆明市古城水质净化厂运营中可能存在的环境污染风险源进行分析。昆明市古城水质净化厂突发环境事件分为社会级（Ⅰ级）、公司级（Ⅱ级）两级。

1.6.1 国家突发环境事件分级

根据环保部《突发环境事件信息报告办法》部令第17号文件规定：按照事件严重性和紧急程度，突发环境事件特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。

特别重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- (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。

重大环境事件（II 级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- (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。

较大环境事件（Ⅲ级）

(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。

一般环境事件（Ⅳ级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

(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，造成公司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。

1.6.2 本企业突发环境事件分级

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，本突发环境事件的应急响应级别分为社会级（Ⅰ级）、公司级（Ⅱ级）两级：

表 1.6-1 企业突发环境事件级别

事件分级	响应级别	事故危害程度及影响范围
社会级 (I 级)	I 级响应	事件范围大,超出了本公司区域场所,使临近单位受到影响或产生连锁反应,次生出其他危害事件;或危害严重,对生命和财产构成极端威胁,可能需要大范围撤离;或需要外部力量进行支持的事件。如:废水大量事故排放进入周边地表水体,造成严重水环境污染;发生突发火灾,未能及时灭火造成火势蔓延至周边企业,引发严重次生环境污染事故等突发环境事件。
公司级 (II 级)	II 级响应	事件范围较小,可以被第一发现人或所在部门力量控制,或事件控制在公司内部区域只有有限的扩散范围一般不需要外部援助。除所涉及到的设施及其邻近设施的人员外,不需要撤离其他人员。事件能控制在事发区域内。加:次氯酸钠小量泄漏、危险废物处置不当、废水小量泄漏,影响仅限于厂区范围内时。

2 企业基本情况

2.1 企业概况

古城水质净化厂位于晋宁区昆阳街道坝梗村,距离滇池约 800 米,占地约 140 亩。按远期 2030 年设计,分期实施。设计服务面积为污水 9.9km²,雨水 20.5km²,服务人口为 8.4 万人。修建甸心村至友谊村截污干渠,渠道断面 4.0×3.0m,其中雨水断面 3.0×3.0m,布置在靠滇池一侧,污水断面 1.0×3.0m,布置在靠近城区侧,截污干渠长度 4.4km,渠道坡向古城水质净化厂。古城水质净化厂污水线近期处理总规模 1.5 万 m³/d,远期(2030 年)处理规模 3.0 万 m³/d,厂内设有速分工艺和 A²/O 处理工艺两个处理系统。污水线采用改良型 A²/O 活性污泥法,深度处理工艺采用混凝沉淀过滤、紫外线消毒工艺,污泥处理采用带式浓缩一体机脱水后外运处置(速分工艺)。雨水新建容积为 1814.4m³ 的高效沉淀池;新增泵机隔声降噪措施:好氧池改造成速分生物池,厌氧池改造成孢子除磷池。利用现状 PAC 投加系统,同时将另一套 PAC 投加系统改造成为乙酸钠投加系统,项目的废水经古

城水质净化厂处理达标后排入人工湿地最终流入滇池外海。设计出水执行《城镇水质净化厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

企业具体情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

单位名称	昆明市古城水质净化厂		
法人代表	孙雁	邮政编码	650605
企业所在地	昆明市古城水质净化厂位于晋宁区昆阳街道坝梗村		
经纬度	东经 102° 35'57.25"、北纬 24° 44'34.42"		
所属行业类别	4620 污水处理及其再生利用		
规模	古城水质净化厂污水线处理规模 1.5 万 m ³ /d，厂内设有速分工艺和 A ² /O 处理工艺两个处理系统。		
职工及工作制度	人员定额为 18 人，年工作 365d，每天三班制。		
历史事故	无		

2.1.1 地理位置

昆明市古城水质净化厂位于昆明市古城水质净化厂位于晋宁区昆阳街道坝梗村。中心地理坐标为：东经 102° 35'57.25"、北纬 24° 44'34.42"。

2.1.2 自然条件

①气候及气象特征

水质净化厂所在区域属北亚热带季风气候，气候的变化主要受西南季风和热带大陆气团交替控制，四季气候温和，日照长。多年平均气温 14.7℃，极端最高气温 31.5℃，极端最低气温-7.8℃，最热月（6 月）平均气温 19.9℃，最冷月（1 月）平均气温 8.2℃。全年无霜期 285.7d，日照时数 2081~2470h，年日照率 47~56%，多年平均降水量 1011.2mm，降水集中在 5-10 月，占总降水量的 80%左右，年平均降雨日数 134.6d。主导风向为西南风，频率 20%，静风频率 31%，平均风速 2.1m/s，最大风速 19m/s；风速统筹白昼大于夜晚，干季大于湿季。多年平均雾日数 56

天，雾天多发生于 10 月-次年 2 月。年平均水面蒸发量为 1838.3mm。年平均气压 810.6hPa。

晋宁区属低纬度高原北亚热带季风气候区，冬无严寒，夏无酷暑，四季如春，干湿季分明。春冬有时干旱，稍有低温；夏秋潮湿，无高温酷热现象。

②地形、地貌

晋城镇三面环山，一面平坝，以化乐关岭山系延伸黑汉山，横跨于澄江与晋城之间，形成东南高、西北低、略呈两头宽中间细的长方形。南面的虎山为最高点，海拔 2629 米，群山连绵，逐步向西而下，西为丘陵平坝；最低点为小海办事处的陈家营，海拔 1889 米，高低相差 740 米。

水质净化厂地质条件为昆明滇池断陷盆地北部地段，为滇池盆地湖相沉积平原地貌。

厂区大地构造单元隶属扬子准地台的康滇古陆东缘，处于著名的南北向小江断裂带与普渡河断裂带之间的夹持地带。此两条断裂带发展历史长，活动强烈，对该区域构造发展、地层沉积、地貌变迁、盆地演化有着明显的控制作用。地区构造类型以断裂为主，褶皱次之；以径向构造为主，纬向构造发育，并配生有后期北东向及北西向构造发生。

厂区所在地地面出露第四系冲积、湖积层，岩性为砂、砾石、粘土、淤泥及泥炭，区域基岩埋深在 300m 左右，为寒武系龙王庙组灰质白云岩。区域外围分布有寒武系、泥盆系、石炭系和二叠系等地层，岩性以灰岩、白云岩和砂岩为主。

③水文水系

晋宁县河流均属金沙江水系。柴河是境内最大的河流，发源于六街乡丛山中，为滇池的重要水源。滇池在晋宁县域内的面积达 21.6 万亩，沿滇

池湖岸线总长达 47 千米，为晋宁旅游业的多元化发展打下了良好的资源基础，全县现有水库坝塘共计 296 个，给晋宁发展旅游业提供了重要的条件。

昆明市古城水质净化厂所在地的地表河流包括淤泥河、南冲河、大河、柴河、东大河、护城河、古城河。本厂排水进入人工滇池，最终流入滇池外海。距离本企业最近的地表水体为古城河，古城河是晋城镇的主要水体，河流蜿蜒穿镇区而过，境内的大河、柴河于小寨汇合后，经新街乡注入滇池。境内大小水库、坝塘 20 个，是高台农田的重要水源。坝区农田用水主要靠大河、柴河两个中型水库及下石美一、二级抽水站供给。五里、柴河两条干渠横贯境内南北。

2.1.3 周边环境

本企业位于昆明市古城水质净化厂位于晋宁区昆阳街道坝梗村，根据企业性质和周围环境特征，确定大气环境风险受体为企业周边 5000m 范围内包括的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位等，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要为古城河、滇池外海。周边环境关系如表 2.1-2 所示：

表 2.1-2 周边环境关系表

环境要素	风险受体	方位/距离	规模	生态保护目标
大气环境	四家村新建零星住户(建成时间晚于古城水质净化厂)	北侧 21m	约 12 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准；
	四家村	东北侧 400m	约 428 人	
	芦柴湾新村	北侧 2500m	约 200 人	
	清山新村	西侧 2580m	约 85 人	
	下方古城村	南侧 1905m	约 1126 人	
	腾骏国际商贸城	南侧 2260m	约 102 人	
	马鱼滩	南侧 1480m	约 90 人	
	旧寨	西侧 978m	约 500 人	

	旧寨小学	西南侧 1140m	约 200 人	
	中谊村	西南侧 1600m	约 935 人	
	马家沟	南侧 800m	约 650 人	
	亮沟村	东南侧 101m	约 500 人	
	晋宁县古城中学	西侧 1100m	约 600 人	
	阿寨村	西北侧 994	约 200 人	
	上村	南侧 1300m	约 276 人	
	坝埂村	西南侧 210m	约 500 人	
地表水环境	古城河	北侧, 1100m	/	按 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水标准进行保护
	滇池外海	西南侧, 450m	/	

2.1.4 厂区平面布置

公司厂区地势平坦，总体分为南北两个区，其中北部主要设置工艺构筑物，南部主要设置综合楼、食堂、门卫室。北部北区有提升泵房、细格栅-旋流沉砂池、雨水分配井-超细格栅、速分工艺池、孢子除磷池、脱水机房、储泥池，北部中区有氧化沟、二沉池、鼓风机房、加药间、滤池、滤池反冲洗间、反洗排放池、紫外消毒渠、机修车间；南部有综合楼、食堂、门卫。

厂区平面布置情况见附图五。

2.2 进、出水水质指标控制

古城水质净化厂污水线处理规模 1.5 万 m³/d；污水线采用改良型 A²/O 活性污泥法，深度处理工艺采用混凝沉淀过滤、紫外线消毒工艺，污泥处理采用带式浓缩一体机脱水后外运处置。雨水线采用速分工艺。尾水直接排入恢厂湖滨湿地，湿地大概 400 亩左右。设计出水执行《城镇水质净化厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

厂区进、出水主要控制指标如下。

表 2.2-1 进、出水水质指标表

污染控制项目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₄ -N	TP
进水 (mg/L)	150~250	250~400	150~300	25~50	20~40	4~8

出水 (mg/L)	10	50	10	15	5	0.5
-----------	----	----	----	----	---	-----

厂区内主要化学品使用情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 公司主要化学品使用情况表

序号	名称	月使用量 (t)	最大储量 (t)
1	PAC 聚合氯化铝	13.5	4.5
2	PAM 絮凝剂	0.25	13.5
3	孢子聚焦剂	0.1	1
4	孢子聚合剂	0.1	1
5	乙酸钠	0.1	1
6	次氯酸钠	0.3	2

2.3 公司原辅材料及能源消耗情况

本厂运营过程中使用到的原辅料主要为次氯酸钠、PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂等，能源主要为电能。

主要原辅材料消耗情况见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 企业主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	最大储存量	使用工序
1	次氯酸钠	30t	污水除磷过程
2	PAM 阳离子絮凝剂	2t	污泥浓缩
3	PAC 聚合氯化铝	13.5t	/
4	次氯酸钠	2t	消毒
5	孢子聚焦剂	1t	/
6	孢子聚合剂	1t	/
7	乙酸钠	1t	/
8	生石灰	60t	污泥脱水

2.4 生产工艺基本情况

2.4.1 工艺流程

昆明市古城水质净化厂采用 A²/O 生化池+深度处理+紫外线消毒工艺，污泥采用机械浓缩脱水外运处置，处理到达 GB18918—2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入人工湿地，最终流入滇池外海。

主要工艺流程见下图所示：

古城水质净化厂工艺流程图

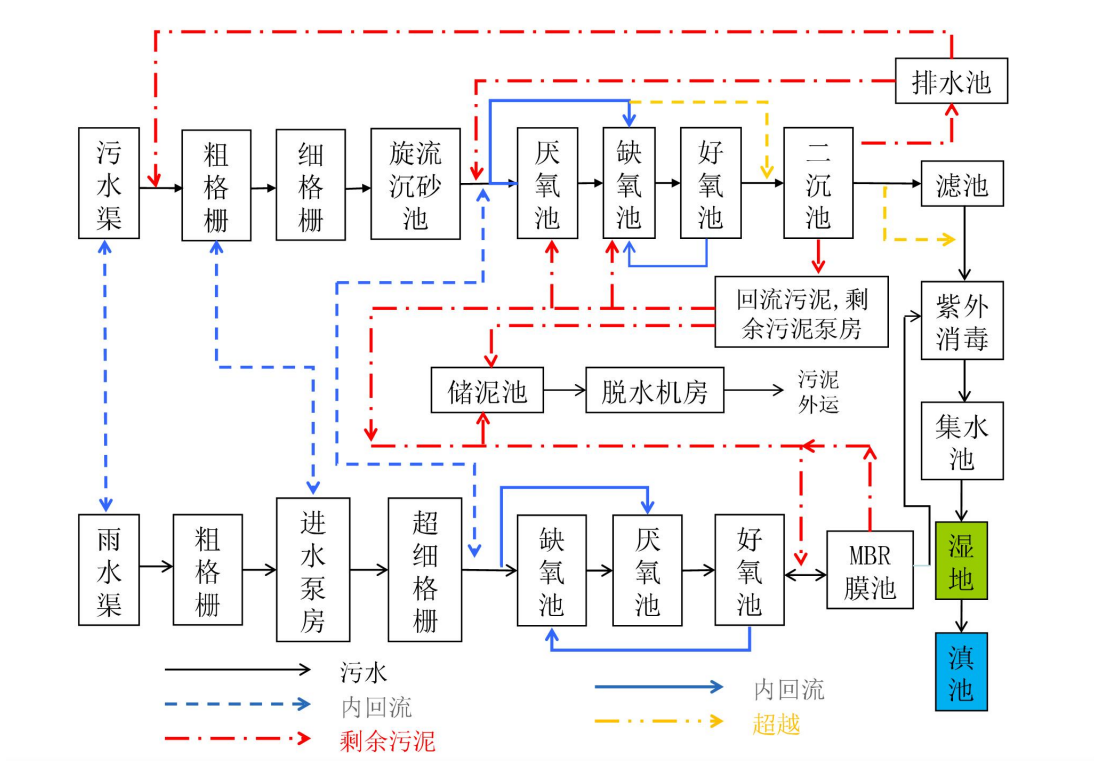


图 2.4-1 污水处理工艺流程图

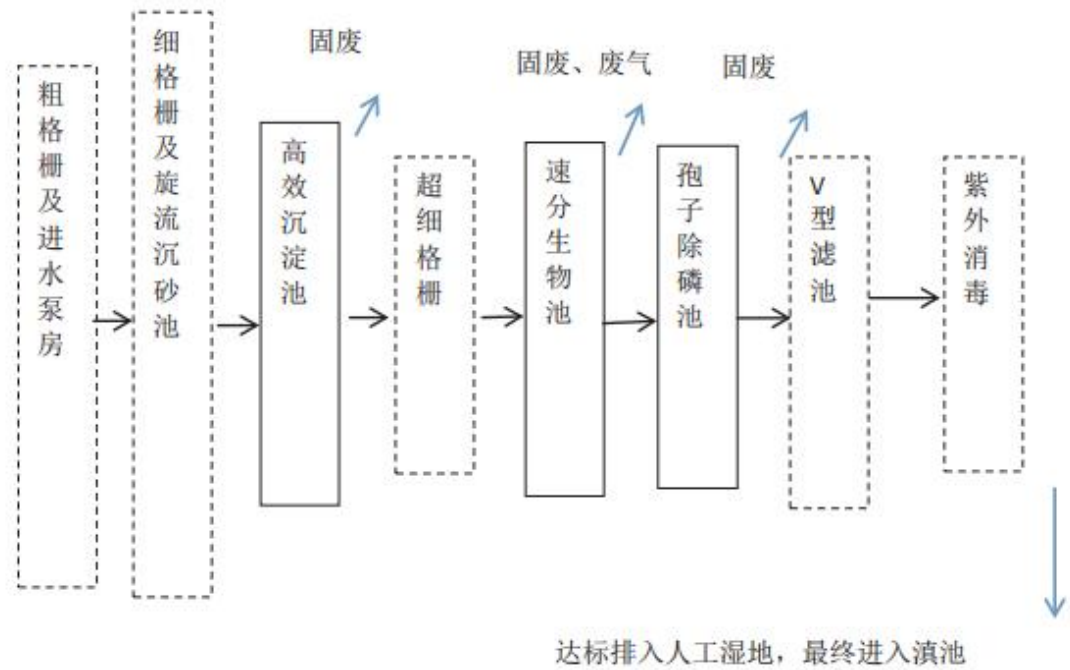
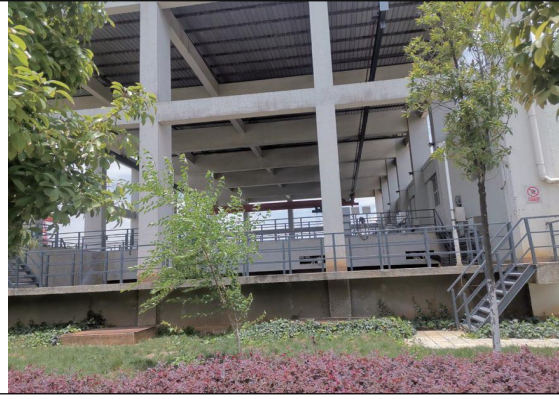


图 2.4-2 雨水处理工艺流程图

企业部分污水处理工艺设施见下表所示：

表 2.4-3 昆明市古城水质净化厂部分污水处理工艺图片



速分池



速分池



脱水机房



危废暂存间



污水总排口



高效沉淀池



孢子除磷池



在线检测仪



提升泵房



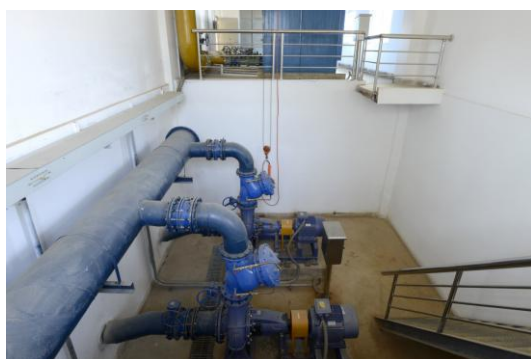
臭气处理装置



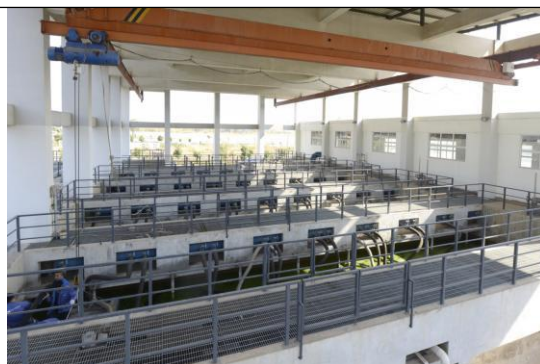
二沉池



鼓风机房



滤池反冲洗间



膜池



脱水机房	中控室
	
自控 (PLC3)	氧化沟
	
污泥回流泵房+二沉池	污泥回流泵房

2.4.2 生产设备情况

主要生产设备情况见下表所示。

表 2.4-3 主要生产设备情况一览表

分类	项目	建设内容
主体工程	A ² /O 工艺	格栅-提升泵房
		栅距 206mm 格栅机 2 台
		细格栅-沉沙池
		栅距 6mm 格栅机 2 台
		氧化沟
		18100m ³ 氧化沟以及 3693.36m ³ 二沉池，氧化沟系统和 MBR 池一备一用。
		污泥回流泵房
		35 m ² ，氧化沟系统和 MBR 池一备一用
	速分工艺	滤池
		862.75m ³
		滤池冲洗操作间
		202 m ²
	速分工艺池	反冲洗水排放池
		414.13m ³
		高效沉淀池
	速分工艺池	新建容积为 1814.4m ³ 。结构形式为钢筋混凝土结构，尺寸为 L*B*H=18*16*6.3m。
		超细格栅
		栅距 5mm 格栅机 1 台，栅距 1mm 格栅机 2 台
	速分工艺池	好氧池改造成速分生物池，利用现

			状隔墙，将生物反应池分为四个系列，为好氧、缺、厌氧三个部分。厌氧池改造成孢子除磷池，将现状MBR系统共有4组膜池，均改造成为孢子除磷池，将3组清水其中1组改为2次提升泵水池。将配套的PAM及气泵布置在现状的膜设备。
		紫外消毒渠	消毒模块1套
	配套截污干渠		起点甸心村，终点友谊村，长度4400米
辅助工程	鼓风机房-变配电室		6台鼓风机及全厂配电室
	加药间		项利用PAC投加系统，同时将另一PAC投加系统改造成为乙酸钠投加系统。
	污泥贮池		128 m ²
	污泥脱水间		545 m ²
	维修间-仓库		565 m ²
	综合楼		1685 m ²
公用工程	给水		依托市政管网
	排水		自建，厂区内雨污分流
	供电		依托市政供电
环保工程	废气处理		离心通风机2台（位于提升泵房），新建一套恶臭处理设施对提升泵房废气进行处理，工艺主要为光解氧化。通风设备1台，速分工艺运行时使用。
	废水处理		化粪池
	噪声处理		风机建在封闭厂房；并设置在厂区中央，泵机通过加装减震垫，设置于单独备房内，降低噪声影响。
	固废处理		污泥设置脱水车间，生活垃圾收集于垃圾坑。

2.5 企业污染物产生及处置情况

2.5.1 废气

昆明市古城水质净化厂的处理工艺在运行过程中将产生恶臭污染物，如H₂S、NH₃等，恶臭的排放特点为无组织排放，排放的主要位置为污水提升泵房，粗、细格栅渠，污泥调节池，污泥脱水机房和污泥堆放场地。无组织废气均为低空无组织排放。水厂在污水处理设施周围都建设了绿化隔离

带，且厂区周边的居民较少，通过大气的扩散作用，污水处理设施产生的废气对周围的空气环境影响较小。

2.5.2 废水

昆明市古城水质净化厂目前处理水为生活污水，处理废水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、动植物油、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、磷酸盐等。处理后的出水达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入人工湿地，最终流入滇池外海。

2.5.3 固体废弃物

(1) 污水处理过程产生的废弃物

污水处理的过程产生的废弃物包括栅渣、沉砂和剩余污泥。其中栅渣、沉砂可按一般垃圾进行填埋处理，企业与环卫部门签订合同，委托其每日清运。剩余活性污泥使用带式浓缩压滤机进行脱水处理。脱水污泥的产生量：3.25 吨/天，污泥由滇池物流公司负责运输并合理处置。

(2) 包装垃圾

古城污水处理厂运营过程中投加药剂量，产生的包装垃圾低于原厂设计量，收集于混凝剂药品仓库内，现有场地能满足要求。药品包装为聚合氯化铝与聚丙烯酰胺的包装袋，均不属于危废，与由厂家进行回收。

(3) 生活垃圾

分类收集，委托环卫部门每日进行清运。

(4) 危险废物

厂区每年进行机械保养维修会产生 0.2 吨废矿物油，每年废水在线监测仪器会产生 0.5 吨在线监测废液，配电室直流屏更换会产生废铅蓄电池 0.1 吨废铅蓄电池，废矿物油、废铅蓄电池和在线监测废液均属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间已设置标识牌，并按“三防”要求进行了建设，废矿物油、废铅蓄电池已委托云南大地丰源环保有限公

司定期清运处置（委托处置协议见附件所示）；在线监测废液委托云南晨怡弘宇环保科技有限公司清运处理（委托处置协议见附件所示）。

2.5.4 噪声

昆明市古城水质净化厂的主要噪声源有提升泵房、鼓风机房和脱水机房产生的设备运行噪声。

企业采取的主要控制措施为：①风机设置在独立的房间内，并采取加装消声器措施；②水泵房建设时使用隔声性能较好的建筑材料，水泵的基础采用减振橡胶减振，进水管和出水管也采用减振橡胶管减振；③对项目噪声源强较大的设备区周边加强绿化，界周围种植高大树木以隔声。④项目内高噪设备的安放位置均应距离厂界 60m 及以上范围内，确实无法安装在 60m 范围外的设备，需安装在隔声等级更高的厂房内。采取以上措施后，使厂区厂界噪声均能达到 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准。

2.6 企业环保手续办理情况

2009 年 4 月 20 日取得了昆明市环保局对《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响评价报告书》的批复（昆环保复[2009]82 号），同意建设古城水质净化厂。

2011 年 4 月昆明市滇池环湖截污工程建设指挥部委托昆明市环境科学研究院完成《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书(补充报告)》的编制，并取得昆明市环境保护局《关于昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书(补充报告)的批复》（昆环保复[2011]180 号）。

2014 年 12 月 29 日取得昆明市环境保护局《关于滇池环湖南岸干渠截污工程试运行延期的批复》（昆环保复[2014]711 号）；

2016 年 12 月 30 日，取得昆明市环境保护局关于对《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目(昆明市古城水质净化厂一期)竣工环境保护验收申请》的批复，昆环保复[2016]401 号；

2016 年 12 月 28 日，取得晋宁县环境保护局关于对《昆明滇池水务股份有限公司古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目环境影响报告表》的批复，昆环保复[2016]80 号。

2019 年 6 月 28 日，取得昆明市生态环境局晋宁分局颁发的《排污许可证》，证书编号为 91530100775519713B018Y，有效期至 2022 年 6 月 28 日。

2020 年 6 月 10 日，完成《昆明城市污水处理运营有限责任公司昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案》（第二版）备案，备案编号为：530115-2020-034-L。

2022 年 1 月，委托云南滇为环保科技有限公司编制古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表并取得相关验收意见。

3 环境风险源及环境风险评价

3.1 环境风险概述

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度及可能性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险识别的范围包括生产过程中所涉及的物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、运营过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生污染物等。

生产系统危险性识别包括：生产装置、储运设施、公用设施和辅助生产设施以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

风险类型：包括危险化学品或危险废物泄漏，以及突发火灾、爆炸等引发的伴生/次生环境污染。

3.2 环境风险源识别

1、物质危险性识别

(1) 风险物质

根据《昆明市古城水质净化厂突发环境事件风险评估报告》分析，本企业运营过程中涉及到《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A“突发环境事件危险物质及临界量清单”中的风险物质为：

表 3.2-1 企业存在的环境风险物质情况表

来源	风险物质名称	主要危险特性	最大储存量(t)	临界量(t)	参照(HJ941-2018)附表A
紫外消毒渠	次氯酸钠	腐蚀性	2.0	5.0	第五部分
污水处理系统	PAC 聚合氯化铝	/	13.5	/	/
污泥浓缩	PAM 絮凝剂	/	2	/	/
速分设备间	孢子聚焦剂	/	1	/	/
速分设备间	孢子聚合剂	/	1	/	/
加药间	乙酸钠	/	1	/	/
污水处理系统	甲烷	易燃易爆	少量	10	第二部分
	氨	毒性	少量	5	第一部分
	硫化氢	毒性	少量	2.5	第一部分
危险废物暂存间	废矿物油	毒性	0.2	2500	第八部分
	在线监测废液	毒性	0.5	/	/
	废铅蓄电池	毒性	0.1	/	/
备注	污水处理系统产生的恶臭气体主要为甲烷、氨、硫化氢，产生后属于无组织排放，不储存。				

(2) 风险物质理化性质

企业涉及风险物质理化性质及危险特性见下表所示：

表 3.3-3 企业涉及风险物质理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	理化性质及危险特性
1	次氯酸	7681-52-9	化学式：NaClO，相对分子量：74.442。主要成分：含量：工业级（以有效氯计）一级 13%；二级 10%。外观与性状：微黄色(溶液)或白色粉末(固体)，有似氯气的气味。相对密度(水=1):1.10，

	钠		熔点(℃): -6, 闪点(℃): 102.2。酸碱性: 强碱弱酸盐。危险性类别: 腐蚀品, 健康危害: 经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。是一种强氧化剂, 能杀死水里的病菌, 常用来杀菌消毒。
2	甲烷	74-82-8	危险性类别: 第 2.1 类易燃气体。熔点: -182.5、沸点: -161.5。相对密度(空气=1)0.55、燃烧热: 889.5 kJ/mol、相对密度: (水=1) 0.42、外观与气味无色无臭气体溶解性: 微溶于水, 溶于醇、乙醚。外观与气味: 无色无臭气体。危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。健康危害数据: 吸入、皮肤接触, 急性毒性 LD50 无资料 LC50 无资料健康危害甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。
3	硫化氢	7783-06-4	无色气体, 有恶臭(臭鸡蛋的味道)和毒性。密度 1.539g/L。相对蒸气密度 1.1906 (空气=1)。熔点: -82.9℃, 沸点: -61.8℃。溶于水生成氢硫酸(一种弱酸), 1%水溶液 pH 值 4.5。在有机胺中溶解度极大。在苛性碱溶液中也有较大的溶解度。危险特性: 易燃气体, 在过量氧气中燃烧生成二氧化硫和水, 当氧气供应不足时生成水与游离硫。室温下稳定。与空气接触会因氧化析出硫而慢慢变浑。能在空气中燃烧产生蓝色的火焰并生成 SO ₂ 和 H ₂ O, 在空气不足时则生成 S 和 H ₂ O。健康危害: 具有强烈的神经毒素, 对粘膜有强烈刺激作用。硫化氢的水溶液受热时, 硫化氢又从水里逸出。硫化氢是一种急性剧毒, 吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响。急性毒性: 小鼠、大鼠吸入 LC ₅₀ : 634×10 ⁻⁶ /1h、712×10 ⁻⁶ /1h; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 444×10 ⁻⁶ /4h。
4	氨	7664-41-7	无色有刺激性恶臭的气体。可由氮和氢直接合成而制得。相对密度 0.82g/L (水=1)。相对密度 0.5971 (空气=1)。熔点: -77.7℃, 沸点: -33.5℃。溶于水生成氢硫酸(一种弱酸), 1%水溶液 pH 值 4.5。易溶于水、乙醇、乙醚。易被压缩, 加压可形成清澈无色的液体。易溶于水, 并生成碱性腐蚀性的氢氧化铵溶液。氨浮在水上并发生“沸腾”。能产生可见的有毒蒸气团。气体比空气轻, 遇冷附着在地面上。也易被固化成雪状的固体。危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物: 氧化氮、氮。健康危害: 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解性坏死, 引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒: 轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应, 出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎; 可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息, 可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼

			吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。健康危害(蓝色)：3；易燃性(红色)：1；反应活性(黄色)：0。毒性：属低毒类 LD50：小鼠经口：2. 2g / kg，大鼠经口：1. 8g / kg；LC50：/。
5	废矿物油	/	浅黄色粘稠液体，相对密度 0.91g/L（水=1）。相对密度 0.5971（空气=1）。闪点：≥200℃，引燃温度：≥250℃，沸点：240-400℃，饱和蒸汽压（KPa）0.13（145.8℃）。 爆炸危险：可燃液体，火灾危险性为丙类；遇明火、高温可燃，燃烧分解产物一氧化碳、二氧化碳。 健康危害：急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者暴露部位可发生油性痤疮或接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

2、生产系统风险识别

根据污水处理厂的运营特征，并结合物质风险识别；本企业生产系统风险识别包括：主要处理装置、贮运系统、公用系统、环保设施及辅助生产设施等。结合污水处理厂具体情况，判断出本企业事故风险主要为废水、废气、危险化学品和危险废物事故性排放风险为主。

生产系统风险主要集中在：紫外消毒渠、危废暂存间、污泥浓缩、污水除磷、污水处理系统、污泥池等。

表 3.2-4 生产系统风险识别情况表

序号	风险源	风险物质	风险类型
1	紫外消毒渠储药桶	次氯酸钠	泄漏
2	污水除磷过程	PAC 聚合氯化铝	泄漏
3	污泥浓缩	PAM 絮凝剂	泄漏
4	速分设备间	孢子聚焦剂	泄漏
5	速分设备间	孢子聚合剂	泄漏
6	加药间	乙酸钠	泄漏
7	污水处理系统	废水、废气	事故排放
8	危废暂存间	废机油、在线监测废液、废铅蓄电池	泄漏、火灾
9	污泥池	污泥	泄漏
10	电气设备	突发火灾事故产生的不完全燃烧废气、消防废水	未经处理直接排放
11	生产运行设备	噪声	超标排放

3、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别见表 3.2-5。

表 3.2-5 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	危险物质	可能发生的环 境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环 境保护目标
1	次氯酸钠	泄漏	通过泄漏点进入土壤、地表 水、地下水	土壤、地表水、地 下水环境
2	PAC 聚合氯 化铝			
3	乙酸钠			
4	PAM 絮凝剂			
5	孢子聚焦 剂、孢子聚 合剂			
6	废机油、在 线监测废 液、废铅蓄 电池	火灾引发的伴 生/次生污染物 排放	燃烧废气 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO) 通 过自然扩散进入大气环境	大气环境
		泄漏、遗失	含油消防废水通过泄漏点进 入土壤、地表水、地下水	土壤、地表水、地 下水环境
			通过泄漏点进入土壤、地表 水、地下水	土壤、地表水、地 下水环境
7	污水处理系 统废水	事故排放	通过排放点进入周边地表水	地表水
8	污水处理系 统废气	事故排放	通过排放点进入周边大气环 境	大气环境

3.3 环境风险事件及环境影响分析

3.3.1 环境风险事件情景分析

企业可能引发或者次生突发环境事件情景如下表所示。

表 3.3-1 可能引发或者次生突发环境事件情景分析

序号	突发环境事 件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	危险化学品 泄漏事故	次氯酸钠、PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂、乙酸钠储存装置破损、人为原因管理不善、操作失误、自然灾害等导致厂区储存的次氯酸钠溶液泄漏，从而污染周围的环境。
2	火灾事故引 发次生环境 污染事故	①各种原因造成火灾、爆炸事故不完全燃烧产生的 CO 等气体对大气环境产生不利影响。 ②各种原因造成火灾、爆炸事故消防救援过程产生的消防废水若处置不当将会对周边地表水体产生影响。
3	风险防控设 施失灵	①在线监测仪器失灵造成不能及时发现废水超标排放，易污染周边地表水体。 ②在线检监测废液和废矿物油、废铅蓄电池等危险废物由于管理不善发生泄漏，对周边地表水、地下水、土壤造成污染。
4	污染物事故	①企业危废暂存间暂存的在线检监测废液、废矿物油、废铅

	排放	蓄电池等危险废物发生泄漏； ②进、出水水质异常，导致不达标处理废水事故排放进入周边水体后污染周边地表水环境； ③管网破裂导致污水泄漏，影响局部水环境质量。 ④因自然灾害或年久失修而引发水池满溢、裂缝，导致废水外泄，将会造成厂区及周围环境污染和其他危害。 ⑤污泥暂存过程中会产生臭气，大量聚集会影响周围的环境空气质量，若污泥管理不当发生泄漏，会对周围的土壤、水体以及地下水造成污染。 ⑥运行设备老化等原因造成噪声过大，引发环境噪声污染； ⑦污水处理系统运行异常引发恶臭废气事故排放污染周围大气环境。
5	通讯或运输系统故障	通讯系统中断，如果企业发生突发事件，不能及时与内部应急人员以及外部救援组织及时取得联系，延误抢救时间，增大了风险事故的危害性。
6	各种自然灾害、极端或不利天气气象条件	根据项目区多年气象资料，本地区最有可能出现的极端天气为暴雨，发生上述极端天气可导致断电，环保设备和防控设施不能正常工作，对周边环境产生影响。

3.3.2 环境影响分析

(1) 化学品泄漏事故环境影响分析

本企业涉及的危险化学品主要为次氯酸钠溶液、PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂、乙酸钠，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）标准，PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂、乙酸钠不属于危险化学品。次氯酸钠溶液达不到重大风险源临界量，但如发生泄漏等事故并得不到有效收集处理，仍会对环境造成污染。次氯酸钠是我们接触到的最为常用的一种消毒剂。它的杀菌能力超强，效率可以达到 99.99%之高。其主要原理是它能水解产生次氯酸，然后进一步形成新生态氧，新生态氧具有超强的氧化性，它能使病菌或者病毒的蛋白质变性从而杀死病菌。从它的作用层面上来讲，它具有腐蚀性。因此，对于人体来说，长期接触次氯酸钠的话有被腐蚀、灼伤的危险性存在。

若厂区储存的次氯酸钠溶液等化学品发生泄漏，收集不及时进入周边环境，会造成环境污染。如在水处理过程中加入过多的次氯酸，会使循环

水系统中的氯离子浓度上升，可能对水质缓蚀有不利影响。还有可能影响循环水中的 PH 平衡，使 PH 值过高，这不仅仅影响整个系统的运行，长期大量使用还会对地下水、土壤、空气等人类赖以生存的环境造成污染与破坏。

(2) 突发火灾、爆炸引发的伴生/次生环境影响分析

企业发生突发火灾事故的主要原因是由于人为操作失误、电器短路等。一旦发生突发火灾事故，燃烧产生的有毒有害烟气会对大气环境造成污染，在灭火的同时，消防废水中容易混入一些有毒有害物质，如果消防废水未经稀释进入厂区污水处理系统，将会对污水处理系统进水水质的理化性质造成影响，影响厂区内污水处理系统的处理效果。燃烧产生的消防垃圾进入土壤、水体会使植被死亡，地表水受到污染。

(3) 危险废物泄漏事故环境影响分析

①废矿物油泄漏事故环境影响分析

企业废机油最大储存量 0.2t；废机油主要来自维修间对设备维修后产生的废润滑油，采用专用收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

发生废矿物油泄漏事故的因素有：使用过程中操作不当、人为因素打翻、废矿物油收集桶损坏等。

因污水处理厂在运营过程中维修产生的废矿物油量较少，若发生泄漏，可以控制在维修间和危险废物暂存间内，不会对外环境造成影响。

②在线监测废液泄漏事故环境影响分析

在线监测设备主要对进水、出水水质中污染物进行检测，检测过程会产生一定的酸碱废液。在线监测间房内设置专门废液桶收集此部分混有毒化学试剂的废液。发生废液泄漏事故的因素有：人为操作不当打翻、收集桶损坏等。在线监测设备仪器产生的废液量较少，已采用具有标示的废液桶收集此废液，若发生泄漏，可以控制在暂存间内，不会对周围环境造

成影响。

③废铅蓄电池泄漏事故环境影响分析

配电室直流屏更换会产生一定的废铅蓄电池。电池中含有的主要污染物质包括大量的重金属以及酸、碱等电解质溶液。其中重金属主要有汞、镉、铅、镍、锌等。汞、镉、铅对于环境和人体健康有较大危害的物质；镍、锌等在一定浓度范围内是有益物质，但在环境中超过一定量时将对人体造成危害；废酸、废碱等电解液可能使土地酸化或碱化。含有废酸、废碱以及其他成分废电解液的废铅蓄电池可能引起重金属对环境的污染问题，也有可能造成电解液对环境的污染，这种污染既有即时的，又有长期的。

废铅蓄电池在厂区储存量较少，最大储存量约为 0.1t，已设置单独危险废间储存废铅蓄电池，且放置处设有防渗托盘，若发生泄漏，可以控制在危险废物暂存间内，不会对周围环境造成影响。

（4）废水水质异常事故环境影响分析

①进水水质异常事故影响分析

本厂进水水质异常事故原因主要有：一、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；二、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）。

事故废水进入了处理区，则很容易造成微生物的死亡，造成处理设施瘫痪；若超标废水在进水口的管网直接外排或导致出口水质超标排放，对受纳水体的水质造成严重污染，河内水生动植物生长受影响，沉于河底的污泥长期处于污染状态，事故造成的环境影响长期难以消除。

②出水水质事故排放环境影响分析

根据本厂污水处理工艺分析，废水处理过程中存在的环境危险和危害主要有以下几种。

1) 进水水质浓度过低或过高（常规污染物）造成的环境影响分析

若进水水质长时间浓度过低，进水COD $\leq$ 100mg/L偏低，造成生物反应池无法正常调节，微生物营养不够，污泥流失；若进水水质长时间浓度过高（常规污染物），进水COD $\geq$ 500mg/L偏高，造成生物反应池无法正常调节，细菌配比不平衡，无法及时恢复；进水水质浓度过低或过高都可能导致污水处理厂在一定时间内无法达到设计处理效率，最终导致出水不达标，会污染受纳水体，严重时影响下游生态环境。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。

2) 计划停电及临时停电造成的环境影响分析

区域计划停电或临时停电导致污水处理设备停止运行，尤其长时间停运事故，泵机无法运行，污水不能被提升到污水处理系统处理，导致污水直排，污染受纳水体。

3) 污水处理系统发生故障造成的环境影响分析

主要是污水处理设备发生故障或设备大修而无备用设备，或备用设备无法启用，将导致进水得不到处理而引起超标排放，处理系统管道渗漏、堵塞也会引起污水超标排放的环境风险。

出水水质是验证污水处理系统是否正常运行的重要指标。厂区出水水质超标将对受纳水体造成严重的危害，如果影响是短期的，通过受纳水体的稀释、自然净化等作用后，危害会逐步减小，如果是长期的，将严重污染受纳水体，造成严重的经济和环境损失。

(5) 废气事故排放环境影响分析

水质净化厂污水处理系统产生恶臭气体主要是硫化氢和氨，臭气聚集到一定浓度时，容易使人窒息甚至引发爆炸。污水处理系统运行正常情况

下 NH_3 和 H_2S 浓度较低。主要产生恶臭的污水处理设施有：粗格栅、细格栅、沉砂池、储泥池等，由于厂内的恶臭气体排放浓度很低，且产生恶臭气体装置位于厂区下风向，对周围环境大气环境影响较小。

(6) 管网破裂引起污水泄漏事件危害后果分析

管网破裂会导致污水泄漏，影响局部环境质量。

(7) 水池满溢、裂缝而引发污水外泄事件危害后果分析

因自然灾害或年久失修而引发水池满溢、裂缝，导致废水外泄，将会造成厂区及周围环境污染和其他危害。自然灾害包括洪汛、气象、地震、地质等自然现象。

(8) 污泥在暂存过程中发生泄漏引发的环境影响分析

水质净化厂污泥暂存过程中会产生臭气，大量聚集会影响周围的环境空气质量，若污泥管理不当发生泄漏，会对周围的土壤、水体以及地下水造成污染。

(9) 噪声引发的环境污染事件危害后果分析

厂内产噪主要设备为鼓风机和污水泵，会因运行设备老化等原因造成噪声过大，引发环境噪声污染，会干扰他人正常生活、工作和学习，是危害人类环境的公害。厂内通过种植花草树木，设备采用隔音、减振、消音、更换新设备等方式进行降噪，对降低噪音分贝有积极影响。

(10) 自然灾害引发的环境影响分析

① 暴雨

该地区夏季偶有暴雨出现，暴雨对污水处理厂所造成的影响，一方面是水量增加，影响处理工艺，另一方面是雨量增加，可能淹没配电房和风机房，导致系统崩溃，污水处理厂停运。

② 高温、严寒

在夏季酷暑高温条件下工作，可能会因工人中暑，造成操作失误，从而引起危险化学品泄漏或爆炸；低气温可能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，从而导致有害物质的泄漏，污染厂区及周边环境；过高气温还可能导致设备设施突发故障，从而使工艺过程中断，导致化学危险物的泄漏或溢出。

③地震、雷击

若发生地震、雷击自然灾害可能导致生化池破裂、倒塌，若倒塌污水池内废水首先泄漏蔓延至整个厂区，污染厂区环境，后再顺厂区沟渠流入管网，管网无法接纳集中污水部分会外泄排入周边地表水体，对水体水质造成污染。事故还可能造成人员伤亡。

3.4 风险事故管理

3.4.1 环境风险防范措施

1、企业已有环境风险管理措施

企业制定的环境风险管理制度主要为：针对重点岗位制定严格的操作、储存规范和制度，针对操作人员，制定严格的防护要求。

2、需完善环境风险管理措施

根据现场调查，企业需完善环境风险管理措施为：

- (1) 环保设施管理规定，制定环保设施定期检查、操作、管理等规章制度；
- (2) 建立环境隐患排查制度，针对可能出现的环境事件隐患制定定期排查制度；
- (3) 建立环境风险源巡检制度，规定检查内容、重点、频次等，并归档记录；
- (4) 设立公司环境保护组织机构，并制定工作人员职责；
- (5) 建立环保台账管理制度；
- (6) 在所有风险源场所建立突发事件处理措施流程表；
- (7) 建立环保宣传培训和教育制度；

(8) 建立环境突发事件应急预案管理、演练制度；

(9) 针对重点岗位制定严格的装卸、操作、储存规范和制度，针对操作人员，制定严格的防护要求；

(10) 和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

3.4.2 事故发生后措施

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

(2) 及时向当地生态环境部门汇报事故发生后的工作情况，建立工作记录制度；

(3) 恢复工程正常运行，对事故发生后存在安全隐患的地方进行修理改进，保障员工生命财产安全；

(4) 事故救援结束后对地表水环境和空气质量进行了解，对事故造成的环境污染及时作出治理方案，并配合生态环境部门应急监理；

(5) 危废泄漏事故处理后，泄漏的危险废物使用应急收集容器收集后应及时委托有资质单位进行清运处置。

4 应急组织机构及职责

4.1 应急组织机构

4.1.1 应急组织体系

为防范和处置突发环境事件，企业成立突发环境事件应急指挥部（以下简称应急指挥部），应急指挥部是企业突发事件环境应急管理工作的企业内部领导机构。总指挥领导突发环境事件的应急管理工作，有关领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发环境事件的应急管理工作。

由法人任总指挥，副厂长任副总指挥，副总指挥在总指挥不在的时候

代替总指挥行使总指挥权。指挥权顺序为总指挥、副指挥、各应急救援小组队长，当总指挥不在岗位时，副指挥为应急组织的总指挥，当排序在前的领导到达时，现场指挥者立即汇报情况，移交指挥权。应急指挥部下设应急指挥办公室；应急指挥部现场处置体系包括：现场处置组、环境保护组、后勤保障及外联通讯组。

应急救援组织机构组成体系见图 4.1-1。

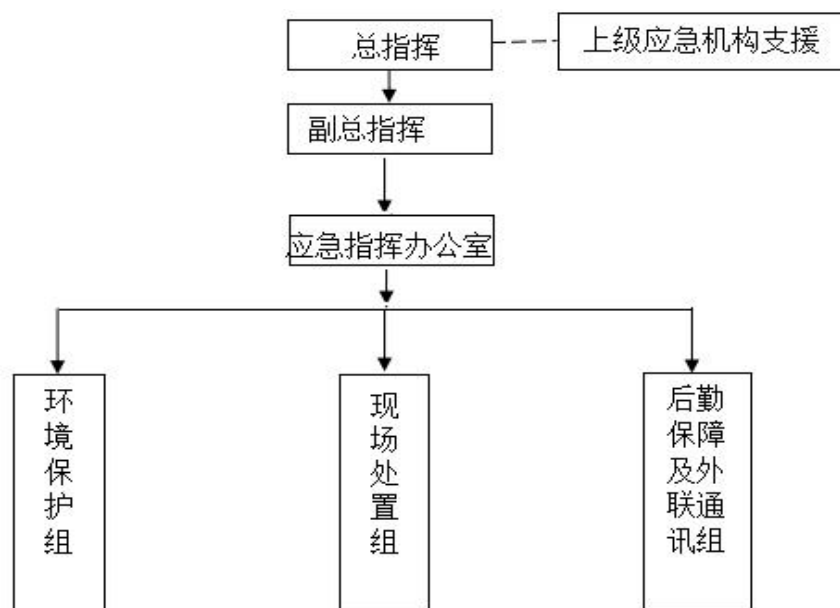


图 4.1-1 应急组织机构体系图

4.1.2 指挥机构组成

1、应急指挥部组成

总指挥：法人孙雁（13668796899）

副总指挥：厂长陈揆骊（13700675451）

应急指挥办公室应急联络员：龚瑞敏（13888944933）

2. 现场应急小组组成

环境保护组：组长杨平（18314495996）

组员李正华（14787822619）、陶瑞雪（15925165713）

现场处置组：组长普祖波（15911508626）

组员李春翔（15887137941）、朱迪（15720603579）

后勤保障及外联通讯组：组长马平（18987486498）

组员孔得名（18387380979）

4.1.3 公司外部保障体系

昆明市生态环境局：0871-64141273

昆明市生态环境局晋宁分局：0871-67892324

晋宁区公安消防大队：119

晋宁区应急管理局：0871-67892406

晋宁区公安局：110 0871-67802803

晋宁区管委会：0871-67808946

晋宁区人民医院急诊外科：120 0871-67892717

4.2 指挥机构的主要职责

4.2.1 指挥部职责

(1)贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2)组织制定突发环境事件应急预案、组建突发环境事件应急救援队伍；

(3)负责应急防范设施（如堵漏器材、截流器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资的储备；

(4)检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的准备工作，协调有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(5)负责组织预案的评审与更新、批准本预案的启动和终止；

(6)负责应急队伍的调动和资源配置、协调事件现场有关工作、负责保护事件现场及相关数据；

(7)突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(8)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(9)接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协调事件处理；配合有

关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(10)有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

4.2.2 总指挥及职责

负责指挥、组织协调事故应急救援工作，对重大问题决策，下达救援抢险命令，组织指挥全厂环保事故应急救援工作，并定夺是否请求政府主管部门进行救援。

4.2.3 副总指挥及职责

在总指挥领导下，组织指挥现场的应急救援抢险并协调各抢险队的抢险工作。组织搞好善后处理。在总指挥不在的情况下，由副总指挥代总指挥指挥事故应急救援工作。

4.2.4 应急指挥办公室职责

(1)负责应急防范设施（备）（如消防器材、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资的储备；

(2)有计划地组织实施突发环境事件应急工作的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、居民提供本单位有关主要物质特性、救援知识等宣传材料；

(3)突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(4)检查、督促公司内部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，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的影响。

(5)确定事件级别上报总指挥；组织实施公司突发环境事件应急预案，联络、动用各应急队伍，现场指挥协调；批准临时性应急方案并实施，紧急状态下决定是否求助外部力量。

(6)负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；负责事件信息

的对外发布；负责员工和周边居民的情绪疏导稳定工作，必要时按照指挥部指令联系地方相应组织，做好疏散和善后安抚工作。

4.2.5 企业各突发事件应急处置小组职责

应急救援队受应急救援指挥部领导，由环境保护组、现场处置组、后勤保障及外联通讯组组成。

1、后勤保障及外联通讯组职责：

(1)负责抢险救援现场所需的各种设备、物资、材料的采购、供应、保管及发放。

(2)负责抢险救援现场所需的各种生活、办公物资（用品）的采购、供应、保管及发放。

(3)负责公司各应急救援车辆的调配。

(4)负责布置、标识抢险救援现场指挥部。

(5)负责外来人员的接待工作。

(6)负责应急通讯，保证通讯畅通。

(7)负责各小组之间的协调以及与外部机构的联系、协调。

(8)负责伤亡人员及其家属的安抚疏导稳定工作。

(9)日常工作中应加强急救基础知识的学习，学习在救援过程中可能发生的各类伤害或事故的注意事项，避免出现因在救援过程中不熟悉或不掌握相应的知识和要领造成盲目施救和不当施救。

(10)发生事故时组长不能到位时副组长行使组长的职责。

(11)负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；负责事件信息的发布。

(12)配合事故抢救组以尽快将受伤人员救援脱离现场。

(13)负责事故伤亡人员临时性抢救工作，负责及时将伤员送医救治。

2、现场处置组职责：

紧急断开阀的关闭确认；电气设备维护与管制；引火源的管制及切断；对灾变提供现有的设备及附近可支持的设备资料。负责组织事件现场生产设施的运行调整；调度消防水、新鲜水等供应和合理使用；组织救援队伍实施封堵截流、分流系统调控；调度物料回收；组织事后生产的恢复。

3、环境保护组职责：

定期监控环境风险源、应急设施建设和运行情况；事件发生时及时到场，组织人员进行调查分析，明确事件危害性及危害程度，及时报告办公室；提出污染处置方案，确定事件污染范围，对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施；配合上级主管部门做好环境监测工作。

4.2.6 企业内部各部门的职责

企业各部门均应积极响应突发环境事件应急指挥部及应急指挥办公室对事件自受理至处置完毕的各项管理工作，根据各部门的职责负责完成如下职责：

(1)办公室做好事件申报、调查、预评估、处理等环节档案保存、整理、上报工作。

(2)生产部做好部门人员突发环境事件应急处置的宣传教育。

(3)处置过程中，各部门应服从应急指挥部及应急指挥办公室工作安排。

(4)经应急指挥部及应急指挥办公室授权或指派负责相关处置工作的，在事件处置过程中或完成后，应及时书面向应急指挥办公室回馈相关事件的处置情况。

4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调

企业发生突发事故情景时，企业若应对能力不足，启动社会级应急预案，由昆明市生态环境局晋宁分局主导应急处置工作：①立即疏散、撤离紧邻企业及村委会等环境风险受体的企业员工及周边居民；②开展环境应急监测等突发环境事件的应急指挥工作。

火警救援拨打“119”请求救援；人员伤害医疗急救，拨打电话 120 请求救助；环境应急监测可向当地生态环境监测站请求救援；环境污染事件初报拨打 12369，当由昆明市生态环境局晋宁分局等有关部门介入或突发环境事件的应急处置工作时，企业内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

5 预防与预警

5.1 环境风险源监控

1、报警监控

公司应配备工作人员对危废暂存间、紫外消毒渠、加药间、速分设备间、污水除磷过程、污泥浓缩、污水处理系统定期检查，并填写巡检记录，发生极端天气情况下及时启动应急预案。

2、现场检查、监控

企业执行严格的检查制度，应急领导小组至少每周组织一次综合性检查，值班室必须安排人员坚持 24h 值班。

当发现突发环境事故或隐患时，立即向总指挥或副总指挥报告，现场人员及负责人根据情况决定采取相应的控制措施，开展应急救援、抢修工作。具体工作包括：

（1）建立风险源管理制度，落实监控措施。

（2）建立风险源台账、档案。

（3）风险源定期排查，大风、汛期前专项检查，查事故隐患，落实整改措施。

（4）制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。

（5）设备、设施定期保养并保持完好。

（6）做好交接班记录。

3、监控信息获得途径

主要来自日常巡检检查记录、当地政府发布的极端天气预警、企业例行环境监测的数据以及上级政府部门，如：应急管理局现场发现的不符合要求项目；消防部门发现的消防隐患整改内容等，还有本企业发生的安全生产事件等。

4、预防措施

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、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、生态环境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；按岗位操作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）对临时线作业、动火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和安全教育，并明确监护人员。

（6）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，并加强对生产设施、环保设施的检查，发现问题及时整改。

针对本企业内突发环境风险事故类型采取的预防措施主要有：

1、危险化学品泄漏事故预防措施

本企业储存的化学品主要为次氯酸钠溶液、PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂、乙酸钠。其中危险化学品为次氯酸钠溶液，

在储存过程中应采取以下防止泄漏的防范措施：

- ①储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。
- ②远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封切勿受潮应与易(可)燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。
- ③储存区应备有合适的材料收容泄漏物。
- ④日常加强对进出台账的管理，准确记录。
- ⑤由专人负责看管及日常巡查。
- ⑥储存场所设置明显警示标志。

2、突发火灾引发的次生环境污染事故预防措施

①加强企业各部门的管理，禁止乱扔烟头等，避免由于人员疏忽造成的火灾隐患。划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求。

②加强宣传，定期对员工进行火灾预防培训，从而加强员工的火灾防范意识，杜绝火灾隐患。

③在企业内雨水出口处设置收集系统，防止雨水直接外排，用于收集火灾扑灭过程中的消防废水。

3、危废废物泄漏环境污染事故预防措施

企业危险废物暂存间储存的危险废物包括废机油、在线监测废液、废铅蓄电池等。危险废物通过分类收集后，贮存于危废暂存间内，并定期委托有资质公司清运处置。公司应采取的预防措施为：

(1) 废机油和在线监测废液渗漏预防措施：

①废机油、在线监测废液都分别集中收集在专用容器内，并分别设置单独的危废暂存间，危废暂存间的建设应符合“防渗、防雨淋、防晒”的要求。

②划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事

故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求。

③将收集后的废机油、在线监测废液按规范处置，禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置，禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

④危险废物定点存放、专人管理，危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物，并建立危险物品管理台账制度。

⑤操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防、环保常识。

⑥废机油、在线监测废液存放量不得过多，需及时进行处置转移。

（2）铅酸蓄电池泄漏预防措施：

铅酸蓄电池储存事故风险主要原因是搬运、分拣过程不小心或者电池本身的原因，导致电池内的电解液泄漏，从而对周围环境和人体产生危害；也可能因为突发性火灾等原因，导致车间内对方的废铅蓄电池来不及运出，从而对周边大气环境、水环境造成污染，根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）的要求，应注意以下几点：

1）转移废铅蓄电池的应执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池。

2）废铅蓄电池属于危险废物，从事废铅蓄电池收集、贮存、利用的单位应按照《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定获取经营许可证，禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存、利用的经营活动。

3）废铅蓄电池的收集人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等，防治收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。

4）废铅蓄电池有电解液泄漏的，其泄漏液应贮存在铺有防渗防腐层的收集池中。

5) 不应大量贮存废铅蓄电池，暂存库贮存废铅蓄电池量不应大于 30 吨。

6) 应避免贮存大量的废铅蓄电池或者贮存周期过长，贮存点应该有足够的空间，暂存时间不得超过 30 天，长期贮存时间不得超过 1 年。

4、废水环境影响事故预防措施

①进水水质异常事故预防措施

1) 在进水及出水处设置在线监测设备，指派有关工作人员应时刻关注在线监测的数据，如发现进水水质、水量出现异常，应立即上报。

2) 应加强对污水处理系统的运行管理，对污水处理装置进行日常维护，确保其能正常运行。

3) 加强对操作员工的业务培训，一旦污水厂发生运行系统故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻污水事故排放影响程度和范围。防止未处理达标污水外排。

②废水事故排放环境影响预防措施

1) 应设置事故池，当废水处理系统出现事故时，可以将废水暂存于事故池，此外，发生事故时应视情况请示上级主管部门是否停止运行。

2) 我厂已经在进水及出水处都设置了在线监测，有关工作人员应时刻关注在线监测的数据，如发现水质、水量出现异常，应立即上报。同时应加强对污水处理系统的运行管理，对污水处理装置进行日常维护，确保其能正常运行。并且加强对操作员工的业务培训，一旦污水运行系统发生故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻污水事故排放影响程度和范围。防止未处理达标污水外排。

3) 加强对废水处理系统的运行管理，对污水处理装置进行日常维护，确保其能正常运行。

4) 加强对操作员工的业务培训，一旦污水处理厂发生运行系统故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻废水事故排放影响程度和范围。

③管网破裂引起污水泄漏事故防范措施

设置专人定期对管道进行检修和更换，日常定期进行管道的维护，阀门的保养，确保管道在正常运行过程中不破损、泄漏。对管道周围设置标识牌，防止重物碰撞。

④水质线监测设备故障造成出水异常事故防范措施

在线设备运维由专业人员进行维护、运维，维护人员保证手机24小时开机，防止在线设备出现故障。

⑤停电事故防范措施

公司采取双线供电，随时与供电部门（电话：95598）保持密切的联系，当出现停电情况时，及时的更换为备用供电设施供电。

⑥水池满溢、裂缝而引发污水外泄事故防范措施

严格按照水池管理规定进行管理，经常性检查水池四周、排水系统的工况。做好汛期的安全生产和应急准备。发现异常情况及时报告并处理。建立正常的巡视制度，及时修复和加固破坏部分，确保循环水池运行安全。发生自然灾害时，把环境污染、财产损失、人员伤亡降到最低。

5、废气事故排放防范措施

除提升操作人员工作能力和素质外，还应在恶臭气体聚集区加强通风，保持设备正常运行，减少因污水处理系统运行异常造成废气事故排放情况发生，编制环境风险应急预案，发生风险时，及时启动应急预案，对企业所有员工进行定期的突发环境事件应急知识培训。

6、污泥在暂存过程中发生泄漏风险事故防范措施

厂内设有专门的污泥暂存处，该区域可进行防渗处理。在雨水管道排放口附近安装有人工挡板，防止污泥浸出液随水进入河流，污染附近水体水质的目的。

7、噪声引发的环境污染事故防范措施

应严格按照相关管理规定进行管理，进行日常维护设备。随时关注设备所产生的噪声音量。建立正常的巡视制度，对生产设备定期检查确保设备能正常运行，及时修复和加固产生噪声的部分，确保设备运行时，所产生音量是正常声值。发生噪声过大时，应及时上报，如果无法处理时，应及时关停设备。

8、突发灾害性自然天气事故防范措施

相关负责人应密切关注天气变化，做好预防突发灾害性自然天气带来的对生产的冲击，防患于未然；公司应做好雨污分流系统，及时应对突发天气的应急。

5.2 预警行动

5.2.1 预警分级

根据本企业的特点及污染物的危害性、事态的紧急程度、采取的响应措施以及对环境可能造成的影响等实际情况，将预警分为两级，由低到高依次用橙色、红色表示。

发布预警，即应采取预警行动或同时采取应急措施；

发布橙色预警时，仅采取预警行动；

发布红色预警时，在采取预警行动的同时，应启动应急措施。

以橙色和红色两级预警为例，当次氯酸钠、危险废物小量泄漏，但周边水体尚未受到污染，或是污染物泄漏后对周边水体水质影响可能较小时，为橙色预警；当泄漏污染物已进入周边水体，且应急专家组研判认为对水体水质影响可能较大时、可能影响取水时，为红色预警。

5.2.2 预警行动

1、预警条件

根据信息获取方式，综合考虑突发事件类型、发生地点、污染物质种类和数量等情况，制定不同级别预警的启动条件。

以红色预警为例，下列情形均可作为预警启动条件：

(1) 通过信息报告发现，在企业发生大量水质异常废水泄漏事件，泄漏物泄漏进入外环境，需要依靠外部力量进行救援。

(2) 通过信息报告发现，在企业周边的水域发生污染物浓度剧增事件。

(3) 通过监测发现，企业出水水质理化指标异常。

(4) 通过信息报告发现，周边水体出现大面积生物综合毒性异常。

2、预警措施

明确预警信息发布后，实施预警行动的组织部门和责任人、实施程序、时限要求和主要工作内容等。一般情况下，发布红色预警时，现场应急指挥部的总指挥应当到达现场，组织开展应急响应工作。

(1) 下达启动本企业应急预案的命令；

(2) 通知现场应急指挥部中的有关单位和人员做好应急准备，进入待命状态，必要时到达现场开展相关工作。

(3) 加强信息监控，核实突发环境事件污染来源、进入水体的污染物种类和总量、污染扩散范围等信息；

(4) 开展应急监测或做好应急监测准备；

(5) 做好事件信息上报和通报；

(6) 调集所需应急物资和设备，做好应急保障；

(7) 在危险区域设置提示或警告标志；

(8) 必要时，及时通过媒体向公众发布信息；

(9) 加强舆情监测、引导和应对工作。

3、预警警报解除

(1) 当突发性环境污染事件已经发生，确定预警级别，尚未达到Ⅱ级预警标准时，值班人员应向应急办公室和有关领导预警。若突发性环境污染事件继续蔓延到Ⅱ级预警标准，应急救援指挥部应当立即派人赶赴现场，了解事件情况，并做好启动Ⅱ级预警的准备。若突发性环境污染事件继续蔓延到Ⅰ级预警标准时，应急救援指挥部立即启动本企业突发性环境事件应急预案，应急指挥部应将事件情况向区生态环境部门报告。并根据事件的发展态势，请求是否启动Ⅰ级预警。

(2) 当突发性环境污染事件已制止，经过环境监测，污染因子逐渐降低，应急指挥部应根据事态调整预警级别，且突发性环境污染事件未再发生的可能，才能解除预警。

预警信息发布、解除工作流程如下图所示：

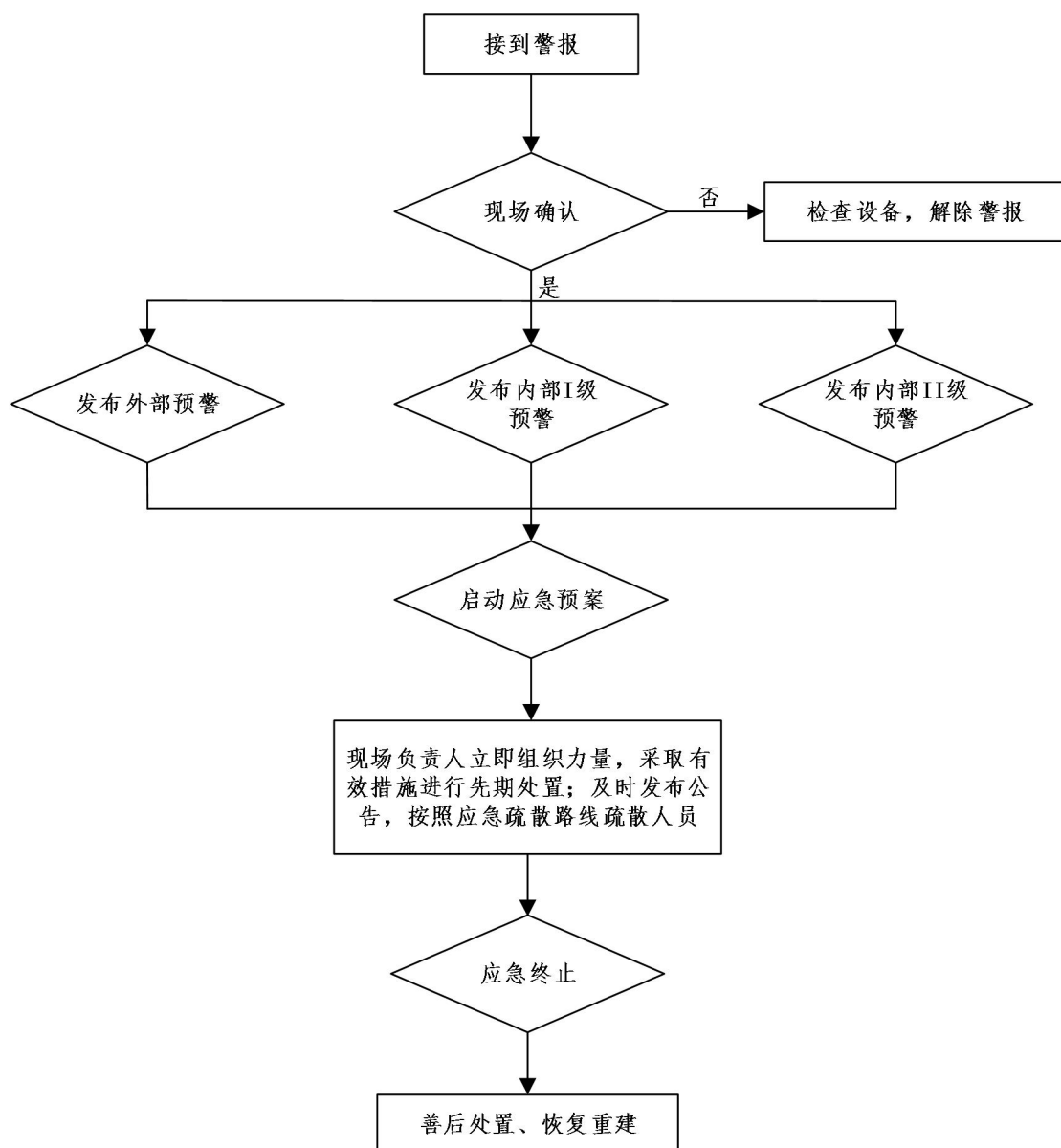


图 5.2-1 预警信息发布、解除工作流程图

5.3 报警、通讯联络方式

(1) 报警联络方式

企业内建立 24 小时有效的报警装置，并设昼夜值班室，当发现有隐患时，应在第一时间通知当天值班人员，并迅速联系应急救援办公室，及时组织起应急救援小组，在最快时间内排除事故，当发生突发污染事故时，污染事故发生者应根据本预案相关要求立即报警。

(2) 内部通讯方式

电话或口头通知各员工（各部门联系方式详见附表一：应急救援联系

电话表内部联系电话）。

（3）外部通讯方式

电话通知相关直属政府部门（各外部单位联系方式见附表一：应急救援联系电话表外部联系电话）。

6 信息报告与通报

6.1 内部报告

6.1.1 事故信息报告

企业发生突发环境事件时，企业内部事故信息报告主要采取电话通报的方式。现场检查过程中发生突发环境事件，应立刻报告值班人员，值班人员应迅速查明事件发生地点，当机立断采取措施，最大程度降低事件危害。值班人员无法控制时，应立即用电话向应急管理办公室报警。

应急管理办公室接到报警后，做好详细记录后（在时间紧急情况下，可不做记录），立即向应急救援指挥部汇报情况，应急管理办公室根据情况向总指挥及副总指挥报告事件内容，并通知各应急指挥小组与相关部门。

6.1.2 事故信息通报

当突发环境事件可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息；应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面，维持社会稳定。

表 6.2-2 邻近单位/居民及联系电话

序号	单位/组织名称	联系人	联系方式
1	恢厂村委会	张秀红	13688709432

6.1.3 电话通报及联系词内容

在电话报告（通报）的过程中，首先要通过简单的话，彼此表明双方的单位及部门、通话人的职务、事故发生的地点、时间、事故的现状以及要求增援的内容。在电话通报中可采用以下联系词：

“我是单位 XXX 的 XXX（姓名），现在企业 XX 地点发生突发环境事件，现在情况（a 急、b 非常紧急、c 非常严重），请求（a 指示、b 指示和增援、c 紧急处理）”。

“事态可控制”、“事态在扩大，难予控制”、“有人员受伤，需要紧急救护”、“需要警戒”等。

6.2 信息上报

突发事件发生后，应立即向上级责任政府部门报告，政府部门接到突发环境事件报告后，1 小时内组织核查并向同级政府报告，同时向上一级主管部门报告。紧急情况下，可越级上报，具体上报流程图见附图六所示。

企业内一旦发生突发环境事件后，上报流程如下：

- 1. 初报：事件当事人或发现人应立即向应急指挥部公室主任报告，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公室主任应在接到报告后,立即向应急小组领导小组组长报告,并在第一时间赶到现场,对情况进行充分的了解,报告的内容同上,可增加:潜在的危害程度,转化方式及趋向,需要增援和救援的需求,以及应急指挥部公室发布的预警级别和判断警情,并采取后续的应急响应措施。应急领导小组总指挥接到上报事故汇报后,视事件的等级决定是否上报。如需上报的,必须在1小时内向当地政府部门、生态环境部门及主管单位报告。报告内容包括事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施,已污染的范围,潜在的危害程度,转化方式及趋向,可能受影响区域及采取的措施,需要增援和救援的需求。

初报可用电话直接报告,主要包括:

- (1) 发生事件的单位、时间、地点;
- (2) 事件的简要经过、伤亡人数,经济损失;
- (3) 事件原因、污染物名称种类和数量、性质的初步判断;
- (4) 事件抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向;
- (5) 可能受影响区域及采取的措施建议;
- (6) 需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜;
- (7) 事件的报告单位、报告时间、报告人和联系电话。

2. 续报:续报可通过网络或书面报告,在初报的基础上报告有关核实、确认的数据,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、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

3. 处理结果报告: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,报告处理事的措施、过程和结果,事件潜在或间接危害,社会影响、处理后的遗留问题,参与处理工作的有关部门和工作内容。突

发事件接收、处理、上报。

4. 特殊情况：如果环境污染事件的影响范围涉及到区域外时,必须立即形成信息报告连同预警信息报昆明市生态环境局晋宁分局。任何伤亡、死亡事故还应在较短时间内向社会保障中心报告。非经许可不得移动或破坏现场,现场应拍照留证。

初报、续保可参照下列表格进行,见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1 事故报告表（初报）

单位名称		法人代表		电话	
单位地址		事故日期		时间	
事故类型		事故原因			
对环境危害评估					
事故处理情况描述					
报告人		报告审核人		报告时间	

本表一式_____份,报相关部门

表 6.2-2 事故报告表（续报）

单位名称			单位地址		
法人代表		电话		事故发生日期	
事故类型			事故原因		
事故处置过程简述					
处置进展情况简述					
事故对环境 影响程度					
采取应急措施简述					
措施效果简述					
处置效果简述					
报告人		报告审核人		续报日期	

6.3 事故报告内容

事故报告的内容如下：

- (1) 事故发生的单位名称、发生时间、发生的地点；
- (2) 事故类型：泄漏、火灾爆炸、废水废气非正常排放；
- (3) 事故伤亡情况、严重程度，有无被困人员；
- (4) 已采取的应急措施和将要采取的措施；
- (5) 事故可能的原因、影响范围、持续时间；
- (6) 需要增援和救援的需求；
- (7) 联系人姓名和电话。

事故信息上报与通报可以参照下表 6.3-1 内容进行。

表 6.3-1 突发环境事件信息上报与通报一览表

项目	事件信息上报		事件信息通报	
报告人	上报人姓名		通报人姓名	
	联系电话		联系电话	
报告对象	事故发现者		事故单位	
时限要求	初报：需要在发现事故后 1h 内进行上报； 续报：在初报的基础上 2h 内进行上报。		经过评估企业发生的突发环境事件，可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，确定通报范围进行通报。	
报告内容	单位名称		单位名称	
	单位地址		单位地址	
	法人代表		法人代表	
	联系电话		联系电话	
	事故发生日期		事故发生日期	
	事故类型		事故类型	
	事故原因		事故原因	
	处理进展简述		处理进展简述	
	事故对环境影响程度		事故对环境影响程度	
	采取处理措施及效果		采取处理措施及效果	
	救援需求		应急注意事项	
报告方式	由事故发现者开始以书面报告的形式向 上级上报。紧急情况下，可越级上报。		电话通报、媒体通报等向周边公众及时发出 警报或公告。	

7 应急响应及措施

7.1 分级响应机制

根据事件的严重程度、可控性和影响范围，应急响应级别分为 I、II 级响应：

（1）启动 I 级响应：发生本应急救援预案一级突发性环境污染事件，事件范围大，难以控制，事件涉及公司以外单位和人员，需要撤离疏散公司以外人员，超出公司应急处置能力的环境污染事件。公司必须在第一时间内向政府有关部门或其他外部应急救援力量报警，请求支援，并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

（2）启动 II 级响应：发生本应急救援预案二级突发性环境污染事件，事件发生在区内部，并不对外界产生环境危害；事件涉及岗位以外单位和人员，不超出本公司应急处置能力，按照本应急预案执行。

根据事态发展，一旦事件超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级应急预案。

7.2 响应程序

发生突发环境事件，或有可能出现突发环境事件征兆、险情时，当班人员应立即向公司领导和应急救援公司指挥部报告；指挥部值班员接报后，记录好报告人的姓名与单位、报告时间、突发环境事件简况、接报人等情况，随即向公司应急救援指挥中心总指挥汇报。

应急救援指挥部接到报警后，应立即根据当前所发生突发环境事件的状态和实际情况，判断启动应急救援预案的响应级别，以便明确调配应急物资，信息网络开通、协调组织应急行动、工程抢险、警戒与交通管制。倘若发生较大突发环境事件，必须启动公司级应急预案或外界救援时，还应立即组织无关人员疏散，现场有受伤人员时还应紧急医疗救护、扩大应急等。请求社会援助时应注意：应明确告之事件发生的地点，事件介质和行走路线；应派人在指定地点等候，负责联络引导；应详细告之事件的具体情况和安全注意事项；社会救援队伍参与救援时，应统一指挥。

事故应急响应程序详见附图七所示。

7.3 应急措施

7.3.1 危险化学品泄漏事故应急措施

公司储存的危险化学品主要为次氯酸钠、次氯酸钠溶液、PAC 聚合氯化铝、PAM 絮凝剂、孢子聚焦剂、孢子聚合剂、乙酸钠。当发生泄漏事故时，应按照以下措施进行处置：

(1) 事件发生后，当班人员立即向指挥长或副指挥长报告事件情况，应急指挥部根据事件发生的严重程度启动应急预案；

(2) 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员带自给式正压呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，强制

通风。防止进入雨水管、下水道、排洪沟等限制性空间。

(3) 小量泄漏：用棉纱、砂石或其它惰性材料吸收，大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；转移至备用应急收集桶内，交由废物处置场所处置，同时采用沙土覆盖，降低蒸汽灾害。

(4) 撤离泄漏污染区人员至安全区，进行隔离，严格限制出入。

(5) 现场处置后，后勤保障组需监护现场，防止次生事故，同时保护好现场，配合有关部门的调查处理工作，做好善后处理，吸附、围堵产生的废渣、被侵蚀沙土等废物统一集中，并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。

7.3.2 突发火灾事故引发的次生环境污染事件应急措施

(1) 了解熟悉各类易（可）燃品的特性，采取通风等手段，去除挥发蒸汽，并加强检测，使其控制在爆炸下限；

(2) 防止机械撞击、摩擦着火源，控制高温物体着火源、电气着火源、化学着火源等；

(3) 对易（可）燃品的储运进行监控并控制装卸作业，使其规范化和程序化。若生产区域或储存区发生火灾，应立即报警，先进行自救，等待相关消防部门。在救火前应先关闭厂区内的雨水、废水排口，将消防废水导流进入厂区废水进口处的调节池内，防止消防水未经处理进入外界水体。

在火灾事故抢险结束后，应配合环境监测部门对消防水水质进行监测，监测达标的方可排放，监测不达标的应送至污水处理设施内进行处理。

(4) 如发生较大火灾，且灾情一时又难以控制，为防止可燃物在大火烘烤下造成爆炸，公司应急救援指挥部应及时与赶来救援的消防队联系是否需要将可燃物排清（一般情况下不会产生这种现象，但在大火蔓延失控时也要及时作出决断），防止发生爆炸造成重大次生灾难，应启用临时储存设施，事后做好物料的回收和清理处置工作。

当生产设备发生火灾或爆炸事故时，当班人员应迅速查清着火部位、着火物质及其来源，及时准确地关闭阀门，切断物料来源；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。当班人员及时向值班经理、公安消防机构报警。在报警时要讲清着火单位、地点、着火部位和物质，最后报告自己的姓名。根据火势大小和设备、管道的损坏程度，值班经理应迅速果断做出是否需要全装置或局部工段停车的决定。

装置发生火灾后，应急救援组应迅速组织人员除对装置采取准确的工艺措施外，还应利用装置内的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。在专业消防人员到达火场时，生产装置的负责人应主动向消防指挥人员介绍情况，说明着火部位、物料情况、设备及工艺状态，已经采取的措施等。

7.3.3 危险废物泄漏事故应急措施

当发生废矿物油、在线监测废液和废铅蓄电池流失、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告，报告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告后，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上级管理部门通报事故情况，取得支持和配合。

7.3.4 废水环境风险事故应急处理措施

(1) 进水水质异常事故应急处理措施

值班人员巡视时要认真观察进水情况，若发现进水有明显的颜色、悬浮物、气味、泡沫、含有大量泥沙等对生化系统和设备造成破坏等异常现象，均应视为进水异常。当进水气味异常时现场人员应处在上风方向观察。

发现进水异常时首先应报告科室负责人并及时采集水样（水样量应大于 300 毫升，根据情况可取多个水样）并拍照取证，科室负责人应迅速到达现场观察辨别进水异常的情况及原因，并作出判断，果断决定是否需减少进水量或停止进水，同时报告厂领导。如进水异常程度严重时，应立即停止进水，并报告厂区应急办公室，请求有资质的环境监测公司、当地生态环境检测部门进行应急监测。如进水异常情况较轻时，须在现场认真观察，监护进水以视情况采取相应措施（观察时可酌情减少进水量）。采集的异常进水样品，立即送有资质环境监测公司进行水质检测。若当时或当日不能做化验检测时，应将水样妥善保存，留待次日进行检测化验。在取得检测报告后，要写出进水异常影响生产运行的情况报告，上报总公司。发现进水水质超出设计标准时应减少进水量并立即向领导汇报。根据指挥对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整。

当班人员排查造成超标的原因，查明原因后按照以下几方面应付：

①发现进水水质超出设计标准

- a、减少进水量并立即向领导汇报。
- b、立即对进水水质,工艺运行参数,出水水质数据进行分析,根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整,尽可能的多处理污水。
- c、出现有毒的物质大量超过生化系统承受能力时,停止进水等待上级指示。

②进水水量远超过设计最高负荷

- a、根据天气预报,预先对各设备进行检查,确保完好,组织力量对厂区雨水管线进行疏通,确保畅通。
- b、确保一大两小三台水泵运行,必要时运行两大一小。
- c、各岗位将门窗关紧,防止雨水流入,影响设备运行。
- d、随时观察进水调节池的水位并向领导汇报,避免水位超过 7.5 米。
- e、外出巡视,必须两人一组,注意防滑。
- f、变电值班人员及时检查配电室电缆沟是否积水,注意抽排。
- g、厂抢修队员,车辆做到随叫随到,严阵以待,以处置突发事件的发生。

③水量超过生化系统设计处理能力

- a、马上向主管领导请示,部分污水或外运处置,或投加适量氧化剂后与正常流程的出水混合排放,或按主管领导的指示处理。
- b、V 型虑池投用提前做好请示和试运行维护工作。

④如废水出现以下情况时

当进入高 P 废水时:可在配水井投加 FeSO_4 ,再进入生反池进行后续处理;当进入强酸废水时,在沉砂池前端投加生石灰或碱液 (NaOH),调整 PH 值于 6~9 之间,再进入生反池进行后续处理;进入强碱废水,在沉砂池前端投加 HCl ,调整 PH 于 6~9 之间,再进入生反池进行后续处理;当进入有毒物质时,可在沉砂池前端投加生石灰,经沉砂池预处理后的污水进入

生反池后加大曝气量，因大多数重金属氧化物都为沉淀。当进入油污废水时，若要彻底，长期预防，可在沉砂池前端增加气浮设备；当水量突增时，视其进水浓度而定，若其进水浓度偏高，延长曝气时间，若进水浓度不高时，在保证出水水质的情况下，增加各池运行次数，加大其处理量；当水量突减时，若进水浓度偏高，减少其运行次数，延长曝气时间；进水浓度不高时，可关闭几组生反池，也可关闭鼓风机进风口风门，减小曝气量，严格控制气水比。

(2) 出水水质异常事故应急处理措施

当出水在线监测系统监测到出水水质偏高、超标或异常，应该先检查是否是在线监测设备异常，若在线监测设备异常则需请第三方运维单位进行现场维修并向厂里提交盖章后设备异常导致水质异常的情况说明，若在线监测设备正常，则相关人员必须立即上报，工艺主管对进厂水水质、工艺运行参数、设备运行情况及出水水质进行数据分析，查明原因并采取纠正预防措施。采取相应措施对尚未排放的污水进行再处理，以确保达标排放。对于已扩散到外界的污水，要立即向相关生态环境局等相关部门报告超标情况，并对超标原因进行相关报备工作。。

(3) 水质在线监测设备故障应急处理措施

当发生在线仪器出现数据差异大或出现故障时，通知运维人员立即进行检查，使用标液进行比对，确认在线监控出现问题，时立即启动应急体系，向昆明市生态环境局晋宁分局进行报告情况，记录故障起始时间，同时立即更换经检定合格的在线仪器设备，重新进行在线比对。

(4) 大面积、长时间停电事故应急处置措施

a、根据停电时间和停电回路进行备用回路的倒闸操作，50分钟内恢复生产运行。

b、如长时间双回停电，应及时向污水运营公司上报情况，或待查明停

电原因后及时上报上级主管部门并请供电部门（电话：95598）配合及时送电。

c、手动关闭设备防止电网波动损坏设备和仪表。

d、来电后,按操作规程及时开启设备,50 分钟内恢复运行。

(5) 污水处理工艺设备故障废水污染事故应急处置措施

当现场人员发现污水处理工艺关键设备故障而无备用设备或备用设备无法启用等情况时,要及时与应急领导小组联系:

a、立即上报:现场发现人员立即向事故所在当班负责人报告,当班负责人根据设备故障严重程度在 5 分钟内向污水处理厂应急领导小组报告,由应急指挥长决定是否启动 II 级响应和 II 级应急预案(由环境事件应急工作领导小组指挥长指挥协调整体应急抢险工作),根据事态发展情况,决定是否启动 I 级响应和 I 级应急预案,并立即上报总公司和政府有关部门。

b、现场处置:积极组织力量维修,采取相关措施在抢修期间存放污水,防止外排。污水临时存放在调节池内,待事故排除后,再将污水重新进行处理。同时,根据抢修时间的长短及污水厂事故池、管网情况确定能否容纳抢修期间入厂的污水,如若不能则及时通知环保部门,提高排入污水处理厂企业的排放标准,确保达标排放。

c、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。

d、事故排除后,环境监测人员持续监测出水环境状况,机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养,确保环境与设备全部安全后方可恢复生产;善后处理队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。

(6) 操作人员工作失误引发的废水污染事故应急处置措施

当人为操作失误、工作失职等原因导致废水污染事故发生时,要及时

采取措施补救，并与应急领导小组联系：

a、立即上报：现场发现人员立即向事故所在当班负责人报告，当班负责人根据事故严重程度判断是否向污水处理厂应急领导小组报告，由应急指挥长决定是否启动Ⅱ级响应和Ⅱ级应急预案（由环境事件应急工作领导小组指挥协调整体应急抢险工作），根据事态发展情况，决定是否启动Ⅰ级响应和Ⅰ级应急预案，并立即上报总公司和政府有关部门。

b、现场处置：当发现操作失误时，现场人员应积极采取相关补救措施，立即停止操作，并排除事故。

c、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。

d、事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，确保环境安全后方可恢复生产；善后处理队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。

7.3.5 水池满溢、裂缝而引发的环境污染应急处理措施

发现渗漏或满溢应立即停机；漏出废水全部回到废水处理调节池重新处理，用水清洗地面并及时通知现场处置组，立即组织抢修，恢复后启动设备，直至排放要求稳定达标，才可以向外排放。

7.3.6 污泥在暂存过程中发生泄漏事故应急处置措施

当发生污泥流失、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）处理被污泥污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响。

（2）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，以防扩大污染。

（3）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。

7.3.7 噪声环境污染事故应急处置措施

本企业噪声污染主要因工作人员操作失误或者是污水处理机械设备运行产生。企业除定期对主要污水处理工艺职工进行培训，让员工熟练掌握运行设备的操作流程和工作原理外，还应对产生噪声的主要设备进行定期检查和维护，及时发现和消除事故隐患。

（1）针对厂内的风机设备、电机设备等空气型噪声设备，通过安装隔声罩的方式进行隔音处理，将设备放置在隔声罩内部，复合的吸隔音板材可以将噪声控制在内部。

（2）针对进出风设备导致的空气型噪声，可以使用消声器来解决，一般会与隔声罩搭配使用。当然如果设备无其他噪声问题，直接使用消声器也能解决问题。

（3）针对水泵、变电站等低频噪音问题，由于是设备震动导致的，所以要采用减震设备。如水泵减震台、变压器减震台，减震台可以降低震动的传递，避免低频震动噪音大范围的影响。

（4）厂区内的噪声向外传播，可以在传播途径树立隔声屏障，一般在厂区周边树立金属隔声屏障，可以减弱噪声的传递。

（5）厂区内办公室、车间厂房等都可以使用隔音门窗，可以避免噪声传入和传出。

(6) 职工应定期培训，让员工熟练掌握运行设备的操作流程和工作原理，并按照应急预案进行演练，提升应对应急事故的能力。

7.3.8 废气环境污染事故应急处置措施

引起废气污染物事故排放的原因是多方面的，工作人员操作失误或者是污水处理机械设备运行异常等。企业应定期对主要污水处理工艺职工进行培训，让员工熟练掌握运行设备的操作流程和工作原理，尽量避免操作失误导致废气事故排放的情况发生；另外，企业应对废气污染物处置系统及相关废气产生设施进行定期检查和维护处理，及时发现和消除事故隐患。

当发生废气事故排放时，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物、严禁单独行动，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸等）接触，在确保安全的情况下堵漏。并向应急指挥部报警，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。若发生人员受伤事件，应立即转移至医院。

当发现废气污染环境事故，应即刻报告生产负责人，生产负责人应迅速到达现场观察辨别污染物异常排放情况，查明事故原因，若为机械设备故障，应立即通知现场处置组进行维修，并根据污染事故严重程度上报应急指挥办公室，组织相关应急救援分队开展现场处置及救援工作，必要时应立即关停设备，控制事态发展，待事故处理完善。若为人为操作失误，应立即停止操作，检查事故后果严重程度，并视情况上报。

(1) 监测结果不达标：通知相关指标污染物排放部门停产，组织人员进行分析，查找原因，予以采取措施，完成整改前，禁止恢复生产。

(2) 排气气味异常：立即开展环境监测，通知生产部门停产，组织人员进行分析，查找原因，予以采取措施，完成整改前，禁止恢复生产。

(3) 设备故障：查明原因，必要时通知生产部门停产，立即组织抢修队伍进行抢修。

(4) 污染物无法控制在公司范围内或有外泄的可能性时，应立即向事发地生态环境局上报情况。

7.3.9 极端天气自然灾害应急措施

1、应急程序

①立即上报：当持续暴雨时厂内积水较深，车间负责人及公司安全环保部门确认事件发生后，立即向企业应急指挥部报告；并做好相关装置紧急停车准备；

②事故发生后，应急救援指挥部应安排现场处置组赶赴现场进行抢险救灾；

③到达现场后根据事故大小和预案相关要求进行现场应急处置。

2、应急措施

(1) 根据天气预报预先对池子阀门进行检查；

(2) 随时观察厂内水位及时向应急救援指挥部报告；

(3) 2 人一组必须注意个人安全，注意防滑，需要配合时三人一组协助操作；

(4) 积水较深时，及时关闭门窗，组织救灾人员做好个人防护进行雨水管网疏通，保证雨水畅通，发生物料泄漏时总雨水排口应关闭，保证事故水能自流至收集池，事故水应排入污水处理系统处理后达标排放。

7.3.10 人员的疏散与撤离

7.3.10.1 应急撤离措施

(1) 事故现场人员清点、撤离的方式、方法。

当专业抢救组到达现场后，应先查看有无伤亡人员，清点现场职工人数，根据技术专家组确定的避灾路线，由警戒保卫组组织事故现场人员及非事故现场人员及时撤离至安全区并由后勤保障组对受伤人员进行现场急救。

(2)非事故现场人员紧急疏散的方式、方法。

为防止事故扩大对非事故现场的人员造成伤害，应在警戒保卫组的指挥下，根据技术专家组确定的避灾路线，撤离至安全区。

(3)周边区域单位、社区人员疏散的方式、方法。

为防止事故扩大对其周边社区人员造成伤害，视其事故大小程度，应在警戒保卫组的指引下，根据技术专家组确定的避灾路线，撤离至安全区。

(4)抢救人员在撤离前、撤离后的报告。

抢救人员在撤离前、撤离后应由警戒保卫组组长向总指挥长报告，以便指挥部及时掌握现场救援情况，发出救援命令，实施下一步救援行动。

7.3.10.2 危险区的隔离

(1)划定警戒区。

划定警戒区范围时，应当结合实际事故情形，依据物质的易燃易爆及有毒特性、可能的泄漏量、当时的风速、风向、周边地形；若发生火灾事故，同时还要考虑可能的火焰辐射热及生成烟的波及范围。

警戒范围确定后，同时应注意做到以下几点：

①应在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

②警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

③迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

④除应急处理人员外，其他无关人员禁止进入警戒区。

(2)紧急撤离与疏散。

人员撤离与疏散过程中，应当坚持以下原则：

①人员应向上风、侧风方向转移。

②指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。

③人员不要在低洼处滞留。

④人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内。

7.4 应急监测

7.4.1 监测能力分析

昆明滇池水务股份有限公司下属公司昆明滇池水务环境监测有限公司具备一定应急监测的能力，所以要在事件发生时，第一时间内请求监测公司进行环境监测。若发现检测能力不够时，应根据情况请求昆明市生态环境局晋宁分局生态环境监测站或省厅驻昆明市生态环境监测站或具有资质的第三方环境检测公司进行检测。

一旦发生环境污染事件时，将对周围的环境空气质量、水质量和环境敏感点产生不同程度的影响，为保证应急处理措施得当、有效、必须对事件后果进行及时监测，公司后勤服务部门配合外部支援人员做好监测工作，并将应急监测结果及时上报应急指挥中心，对事件危害情况进行应急评估，为指挥中心作出撤离疏散范围、控制范围决策作出判断。

7.4.2 应急监测布点原则

采样断面(点)的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面(点)，判断污染团(带)位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面(点)、控制断面(点)对地表水和地下水还应设置削减断面点布点要确保能够获取是够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。

对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。

7.4.3 监测布点方法

①对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点；

②对江河的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故上游设置对照断面，在事故影响区域的饮用水取水口和农灌区取水口必须设置采样断面；

③对湖库的采样点布设以事故发生地为中心，按水流方向在一定间隔的扇形和圆形布点，同时根据水流方向在上游设置对照断面，必要时在湖库出水口和饮用水取水口设置采样断面；

④对地下水的监测应事故点为中心，根据本地区地下水流向采样网格法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给源，在垂直于地下水流的方向上，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；

⑤对大气的监测应以事故点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置设置对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程应根据风向的变化，及时调整采样位置；

⑥对土壤的监测应以事故点为中心，在一定间隔的圆形布点采样，并根据污染的特性在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集样品。

7.4.4 应急监测方案

依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）的相关规定对突发环境污染事故现场进行布点监测。

(1) 大气环境监测

监测因子：恶臭、硫化氢、氨气、甲烷等；

火灾爆炸事故监测因子：CO、氮氧化物；

监测点位：企业下风向敏感目标处，上风向对照点。

监测时间：事故发生后应连续取样，监测大气污染物浓度变化情况，直到恢复正常。

监测频次：事故发生后 1 小时、2 小时、4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

(2) 水环境监测

水环境监测因子：总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH₃-N）、总磷（以 P 计）、pH 值、色度、水温、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、六价铬、石油类、动植物油、流量、烷基汞、粪大肠菌群数/（MPN/L）等；

监测时间：连续取样，监测水体污染物浓度变化情况，直到恢复正常。

监测点位：在公司总排口、根据水流方向在公司所在位置的上游和下游分别布置一个监测点位。

监测频次：事故发生后，持续监测 2 天，每天取样 3 次。

7.4.5 监测管理制度

(1) 环境污染事件发生时，应急指挥部应及时指挥通讯联络组向当地生态环境监测站请求支援，对现场环境污染物浓度进行监测。

(2) 进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备(如防护服、防毒呼吸器等)，未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

(3) 监测人员随时保持通讯设备开机状态，到达各监测点后立即向监

测组组长报告监测点的气味、风向、空气受到的影响基本情况，之后每半小时报告监测结果和人员安全状况。

(4) 应急指挥部根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

7.5 现场保护与现场洗消

(1) 事故现场的保护措施

在事故调查人员到达现场之前，现场指挥部负责事故现场区域警戒。指派专人看护现场，禁止无关人员随便进入。

(2) 确定现场净化方式、方法

危险化学品泄漏地面则通过沙土或是织物类、惰性材料进行处理，避免用水进行冲洗。一般在事故救援现场可采用三种洗消方式：

①源头洗消。在事故发生初期，对事故发生点、设备或仓库洗消，将污染源严密控制在最小范围内。

②隔离洗消。当污染蔓延时，对下风向暴露的设备、厂房、特别高大建筑物喷洒洗消液，抛撒粉状消毒剂，形成保护层，污染降落物流经时即可产生反应，减低甚至消除危害。

③延伸洗消。在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

(3) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍

现场指挥部任命专人负责。对于重、特大事故发生后，事故现场洗消工作一定要由专业消防人员进行，其负责人要有专业的资质，洗消队伍必须装备齐全。所有进入轻危区的人员必须配戴空气呼吸器，对进入重危区的消防人员要加强个人防护，配戴空气呼吸器、穿着全封闭式防化服，进

行逐一登记。

(4) 洗消后的二次污染的防治方案

构筑拦截坝，阻拦污染后，以防造成二次污染。

7.6 应急终止

7.6.1 应急终止条件

指挥部在认真分析事故现场情况后，确认事故现场对相关人员和周边环境不会再造成危害，满足下列条件时，经事故现场应急指挥机构批准后，宣布应急终止：

- (1) 事件现场得到控制，环境符合有关标准，事件条件已消除。
- (2) 泄漏已降至规定限值以内。
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
- (4) 事件现场的各专业处置行动已无继续的必要。

7.6.2 应急终止的程序

(1) 应急救援总指挥确认终止时机，或事件责任单位提出，经应急救援总指挥批准；

(2) 经批准后，应急救援总指挥向各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

7.7 应急终止后的行动

(1) 通知本企业相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

(3) 事件情况上报事项

应急终止后，事故调查小组应在规定的时间内做出事故调查报告，向政府环境部门报告事故发生单位、时间、地点、人员伤亡、环境污染情况、

直接经济损失、应急救援情况、原因分析、责任划分、采取的预防措施等相关内容。

(4) 需向事件调查处理小组移交的相关事项

若政府环境部门成立事故调查小组，企业应向事故调查小组移交事故现场收集的物证和口供，若事故现场不能保存的，应移交相关现场照片和其他相关资料。

(5) 事件原因、损失调查与责任认定；

(6) 应急过程评价；

(7) 事件应急救援工作总结报告。

应急响应结束后，各部门应认真分析事故原因，制定防范措施，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。

应急救援指挥部负责收集、整理应急救援工作记录、方案、文件等资料，组织专家对应急救援过程和应急救援保障等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，并在应急响应结束一个月内，将总结评估报告报当地生态环境部门。

(8) 突发环境事件应急预案的修订；

(9) 维护、保养应急仪器设备。

8 后期处置

8.1 善后处置

应急指挥部总指挥负责组织善后组织工作，包括污染物清理与处理等事项，尽快恢复正常秩序，消除事故后果的影响，安抚受影响人员。

应急工作结束后，参加人员应清查装备、器材；核算污染事故处置发生的费用，整理应急处置记录，写出污染事故处置报告。

应急工作结束后，企业领导应根据对周围环境、人群造成的影响程度给予相应的赔偿。

企业应认真分析污染事故发生的原因，应深刻吸取污染事故教训，加强管理，制定防范措施，加大投入，认真落实责任制，在恢复生产过程中定制防范措施，防止污染事故发生。

8.2 保险

企业应根据《国家突发环境事件应急预案》中 5.3 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企业开展理赔工作，保险企业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；各相关保险企业应及时定损理赔。在此过程中，企业应允许保险企业对环境事件现场进行勘查，配合保险企业要求，提供相关材料。

8.3 工作总结与评价

应急救援工作完成后，企业办公室负责进行工作总结与评价，并编制总结报告。事故总结于应急终止后 2 天内完成，并及时上报政府、生态环境部门及相关单位。主要包括：

- (1) 环境事故等级；
- (2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；
- (3) 是否符合保护公众、保护环境的总要求；
- (4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；
- (5) 出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、响应程度是否与任务相适应；
- (6) 信息的采集、汇总、上报是否正确、及时；
- (7) 应急过程中好的做法、措施或存在的问题、漏洞；
- (8) 需要得出的其它结论等。

9 保障措施

9.1 通信与信息保障

企业建立有线、无线相结合的基础应急通信系统，并大力发展视频远程传输技术，保障通信畅通。同时，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）企业应急救援指挥部与昆明市应急管理局、昆明市生态环境局晋宁分局等单位建立畅通的通信网络。

（2）企业应急指挥部成员、指挥部办公室人员的手机作为重要联系方案，移动电话必须保证 24 小时开机。

（3）现场应急指挥部与事故现场的通信联系也须在事故发生后第一时间建立起来。

9.2 应急队伍保障

（1）救援小组成员和相关救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导，便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初根据人员变动进行组织调整，确保救援组织的落实。如险情重大，应急抢险队伍人员不足，从各科室、部门抽调补充。

（2）按照任务分工，做好物资器材的准备，准备好各种防护器材：必要的指挥通讯、报警、照明等器材以及交通工具，上述各类器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态。

（3）定期组织应急队伍培训，由企业根据应急队伍知识技能掌握程度自定，至少每年一次，包括信息报告、个体防护、应急资源使用、应急监测布点及监测方法、应急处置方法等培训科目。

9.3 应急物资装备保障

根据事件和演练经验，持续改进提高应急物资、装备的存放规范、应急设施的建设要求，确保事件发生时能够快速高效的使用应急资

源。

9.4 经费保障

由企业财务处为应急救援工作提供资金保障，要求财务处将应急管理部门预算、应急物资采购费用列入年度预算。应急处置结束后，据实核销应急处置费用；加强应急工作经费的审计和监督管理，确保专款专用等。

9.5 其他保障

9.5.1 已有救援装备保障

应急救援物资设施及装备情况详见附件二。

1、建立应急救援物资储备制度。各部门根据自己在应急救援工作中承担的责任，制定本部门救灾物资选购、储存、调拨体系和方案。

2、加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新。

3、建立与当地政府及友邻单位物资调剂供应的渠道，以备本企业物资短缺时，可迅速调入。

4、应急救援物资的调用由应急救援指挥领导小组统一协调，事故时由后勤保障小组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。

5、今后应增强员工风险意识，贯彻安全生产、安全第一理念。

9.5.2 交通运输保障

企业要保持一定数量安全系数高、性能好的车辆，确保处于良好状态，并制定驾驶员的应急准备措施，以保证应急救援的运输需要。在应急响应时，利用现有的交通资源，必要时请求政府相关部门提供交通支援，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

9.5.3 救援医疗保障

应急办公室负责应急处置工作中的医疗卫生保障，组织协调各级

医疗救护队伍实施医疗救治，并根据事故造成人员伤亡特点，组织落实专用药品和器材。各医疗机构接到相关部门指令后要迅速进入事故现场实施医疗救治，各级医院负责后续治疗。发生突发环境事件有人受伤时，应立即拨打 120 请求增援，获取专业医疗救护的保障。

9.5.4 治安保障

安全警戒及现场治安队负责事故现场治安警戒和治安管理工作，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时请求当地公安局协助事故现场治安警戒和治安管理工作。

10 培训与演练

10.1 培训

企业为普及环境污染事件预防常识，应编印、发放有毒有害物质污染公众防护宣传单，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。同时，应急领导小组及各部门环保安全负责人定期安排环境事件专业技术人员日常培训和管理知识，鼓励全体员工积极参与环保安全培训和应急预案演练。

安全环保管理部门负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组织负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制定相应的培训计划，采取多种形式对应急预案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。

培训时间为每半年进行一次。

10.1.1 生产区操作人员培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级突发环境事故时报警、紧急处理、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训内容包括：

- 1) 企业安全规章制度、安全操作规程；
- 2) 防火、防爆、防毒的基本知识；
- 3) 生产过程中异常情况排除、处理方法；
- 4) 污染事故发生后如何开展自救和互助；
- 5) 事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

10.1.2 应急救援队伍培训

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训内容包括：

- 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) 如何开展事故现场抢救、救援及事故处置；
- 4) 事故现场自我防护及监护措施等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

10.1.3 应急指挥机构培训

邀请应急专家，就企业危险事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

10.1.4 公众教育

企业负责对邻近地区开展公众教育、培训和发布企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的地区都能对危险废物事故应急救援的基本程序、应采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

10.2 演练

针对周围环境保护目标可能发生的污染事故，本企业每年组织2次综合性应急处置演习，其中雨季前演习一次，确保一旦发生污染事故，指挥机构能正确指挥，各应急队伍能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并缓解、处置事故，做好应急处置工作。

10.2.1 演练内容

(1) 危险废物和危险化学品泄漏、废水事故排放、突发火灾引发的次生环境污染事故；

- (2) 急救及人员救护演练；
- (3) 报警及通信演练；
- (4) 企业人员疏散和企业内交通管制演练；
- (5) 情况通报演练；
- (6) 各类应急设施的使用技能演练；
- (7) 模拟各类事故的快速反应演练等。

10.2.2 演练方式

①综合演练：模拟企业可能出现的环境污染事故，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练；

②单项演练：由企业各应急小组成员各自开展环境污染应急处置任务单项作业的演练，或单个专项逐一进行演练。

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，发现环境污染事故应急预案中存在的问题，并对发现的问题进行评估。提出整改意见，在此基础上，对预案进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化，同时，通过演练，发现污染事故处置器具、处置设施等方面可能存在的问题，及时整改。

11 奖惩

11.1 事故应急救援工作实行奖励制

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励：

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

11.2 事故应急救援工作实行责任追究制

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，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者上级机关给予行政处分；其中，对国家公务员和国家行政机关任命的其他人员，分别由任免机关或者监察机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；
- (2) 不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 预案的评审

本预案自编制完成后，进行评审，评审分为内部评审、外部评审。内部评审由我单位主要负责人组织员工进行评审，评审通过后再组织外部评审；外部评审邀请相关人员和行业专家进行函审。经评审完善后，由公司法人签署发布，按规定报昆明市生态环境局晋宁分局备案。

另外应急预案评审由我单位根据演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行修订，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。

评审时应注意如下问题：我单位的突发环境事件应急预案是否得到各位员工充分的重视；各岗位人员是否理解各自的职责；我单位的环境风险有无变化；应急预案是否根据我单位的布局和工艺变化而更新；人员是否经过培训；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入我单位的整体管理等。

12.2 预案的备案

我单位应将经评审完善后，由公司法人签署发布的应急预案，实施 20 天之内按规定报昆明市生态环境局晋宁分局或应急管理部门备案。

12.3 预案的发布

（1）企业突发环境事件应急预案经我单位和外部专家评审后，由公司法人签署发布。

（2）我单位负责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，确保我单位获得最新版本的应急预案；

（4）应发放到应急指挥小组成员和各部门主要负责人及岗位。

12.4 预案的更新

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，或应急救援和演练过程中发现存在的问题和出现新的情况，及时修订完善本预案。

应急预案评审由公司根据每年演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行预案修订更新，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。

（一）在下列情况下，应对应急预案及时修订、更新：

- （1）风险源发生变化（包括风险源的种类、数量、位置）。
- （2）我单位经营范围或规模或重要应急资源等发生重大变化。
- （3）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或者职责发生变化。

（4）应急装备、设备设施发生变化。

（5）周围环境或者环境敏感点发生变化。

（6）应急演练评价中发生存在不符合项。

（7）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化。

（8）环境保护主管部门或企业认为应当适时修订的其他情况。

（二）应急预案更新、修订程序

应急预案的更新、修订由我单位根据上述情况的变化和原因，向昆明市生态环境局晋宁分局提出申请，说明修改原因，经批准后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

13 预案的生效及实施时间

13.1 预案签署和解释

昆明市古城水质净化厂编制并实施的《突发环境事件应急预案》是依据环保要求及相关法律法规编制，由公司法人签署，实施部门为昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急领导小组，最总解释权归属昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急领导小组。

13.2 预案的实施

本预案经应急领导小组组织企业内有关人员和行业专家评审后，于 2023 年 6 月 7 日发布生效，并将本预案下发至所有有关人员。

14 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。

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

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。

预案：指根据预测危险源、危险目标可能发生事件的类别、危害程度，而制定的事件应急救援方案，要充分考虑现有物资、人质及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事件应急救援行动。

环境敏感区：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态因子特别敏感的区域。

分类：根据突发环境污染事件的发生过程、性质和机理，对不同突发环境污染事件而划分的类别。

分级：按照突发环境事件（事件）严重性、紧急程度及危害程度，对不同的环境事件划分的级别。

15 附表、附图、附件

1、附表

附表 1 应急救援通讯录

附表 2 应急物资设施及装备情况表

附表 3 突发环境事件应急信息登记表

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

2、附图

附图 1 企业地理位置图

附图 2 企业周边环境风险受体示意图

附图 3 企业纳污管网示意图

附图 4 企业风险源及应急物资分布图

附图 5 企业应急救援及疏散路线图

附图 6 突发环境事件信息上报流程图

附图 7 突发环境事件响应流程图

附图 8 水质监测单位资质

附图 9 大气、噪声监测单位资质

3、附件：

附件 1 现场应急处置卡

附件 2 建设项目环评影响报告表批复文件

附件 3 工程竣工环境保护验收的意见

附件 4 危险废物收贮合同

附件 5 在线监测第三方运维服务合同

- 附件 6 昆明城市污水处理运营有限责任公司水质委托检测协议书
- 附件 7 昆明城市污水处理运营有限责任公司大气、噪声检测项目技术服务合同
- 附件 8 企业脱水污泥检测报告（2022 年第四季度）
- 附件 9 企业突发环境事件应急预案内部评审意见及签到表
- 附件 10 企业突发环境事件应急预案评审表
- 附件 11 企业突发环境事件应急预案外部评审意见表及签到表
- 附件 12 企业突发环境事件应急预案修改说明表
- 附件 13 企业突发环境事件应急预案网站公示截图

附表 1：应急救援通讯录

内部救援机构联系电话

分组	姓名	指挥部职务	党政职务	电话号码
总指挥	孙雁	总指挥	法人/总经理	13668796899
副总指挥	陈揆骊	副总指挥	厂长	13700675451
应急办公室	龚瑞敏	组长	行政	13888944933
现场处置组	普祖波	组长	生产技术科	15911508626
	陶瑞雪	组员	生产技术科	15925165713
	李春翔	组员	生产技术科	15887137941
环保应急组	杨平	组长	生产技术科	18314495996
	朱迪	组员	生产技术科	15720603579
	李正华	组员	生产技术科	14787822619
善后处理组	马平	组长	生产技术科	18987486498
	孔得名	组员	生产技术科	18387380979
24h 值班电话		18314495996		

外部救援机构联系电话

序号	单位名称	联系方式
1	昆明市生态环境局	0871-64141273
2	昆明市生态环境局晋宁分局	0871-67892324
3	晋宁区消防救援大队	119
4	晋宁区应急管理局	0871-67892406
5	晋宁区公安局	110 0871-67802803
6	晋宁区管委会	0871-67808946
7	晋宁区人民医院急诊外科	120 0871-67892717

周边单位联系电话

序号	单位/组织名称	联系人	联系方式
1	恢厂村委会	张秀红	13688709432
2	运营公司	/	0871-68243526

附表 2：应急救援物资设施及装备情况表

类别	名称	规格	数量	储存点	管理人员	电话
1	手推车	/	2 辆	机修车间	杨平	18314495996
2	对讲机	/	3 个	控制室	杨平	18314495996
3	安全围栏网	/	4 块	仓库	马平	18987486498
4	安全警示带	/	1 条	仓库	马平	18987486498

5	安全帽	LA (TA-8 型)	5 个	二楼应急物资间	杨平	18314495996
6	安全绳	/	2 根	二楼应急物资间	杨平	18314495996
7	安全吊装带	/	2 条	二楼应急物资间	杨平	18314495996
8	应急手电筒	/	4 个	二楼应急物资间、控制室	杨平	18314495996
9	应急药箱	/	2 个	二楼应急物资间	杨平	18314495996
10	水泵	QDW1.5-32-0.75	3 个	机修车间	杨平	18314495996
11	水鞋	/	若干	二楼应急物资间	杨平	18314495996
12	担架	/	1 个	仓库	马平	18987486498
13	强光探照灯	YD-9000B	1 个	二楼应急物资间	杨平	18314495996
14	破坏斧	/	1 把	配电室	杨平	18314495996
15	救生圈	/	若干	各生产区域	杨平	18314495996
16	灭火器	/	若干	各生产区域	杨平	18314495996
17	消防排水带	DN65*10/DN80*15	12 条	机修车间	杨平	18314495996
18	铁锹	/	3 把	机修车间	杨平	18314495996
19	雨衣	/	6 套	二楼应急物资间	杨平	18314495996
20	水裤	/	2 条	二楼应急物资间	杨平	18314495996
21	锄头	/	3 把	机修车间	杨平	18314495996
22	应急照明灯	ZC3696006ZC	6 个	二楼应急物资间	杨平	18314495996
23	沙袋	25*50	60 个	油料库、配电室	杨平	18314495996

附表 3：突发环境事件应急信息登记表

信息接受					
事故名称		发生时间		事故单位	
事故类别		发生地点		报警人	
事故简况				接警人	
				事故信息报送方式	

事故初步 原因分析			已采取的 救援措施		
是否有人 员伤亡		伤亡情况			
信息处理和上报					
信息报 送领导		报告时间		报告方式	
报告内容					
领导指示					
事故处理					
是否启 动预案		预案响 应级别		是否对 外求援	
参与救 援部门					
动用应急 救援物资					
主要应 急措施					
应急结果				填表人	

附表 4：应急预案启动令

签发人		签发时间	年 月 日 时 分
传令人		传令时间	年 月 日 时 分
命令内容： （包括信息来源、事件现状、宣布事项）			
受令单位： 受 令 人： 时 间：			
备 注：			

附表 5：应急预案终止令

签发人		签发时间	年 月 日 时 分
传令人		传令时间	年 月 日 时 分
命令内容： （宣布事件应急救援工作基本结束，现场基本恢复，现场指挥部（小组）撤销，相关部门认真做好善后恢复工作）			
受令单位： 受 令 人： 时 间：			
备 注：			

附表 6：突发环境事件应急预案演练记录

应急预案名称： 突发环境事件应急预案	
演 练 计 划	时间： 地点：
	参加人员：
	演练内容：
	演练人员和物资准备及分工：
	其他：
	计划编制人： 批准人： 日期：
预案演练实施情况 记录：（可附照片、 相关资料等）	记录人： 日期：
演练后对预案的评 审记录：（对预案的 适用和可行性进行 评价，对预案的不足 和需改进之处提出 修改意见	评审人签字： 日期：
本预案演练完成后，提供相应记录证据，报公司安全质量部一份备存。	

附表 7：应急预案变更记录表

变更原因、依据、时间：

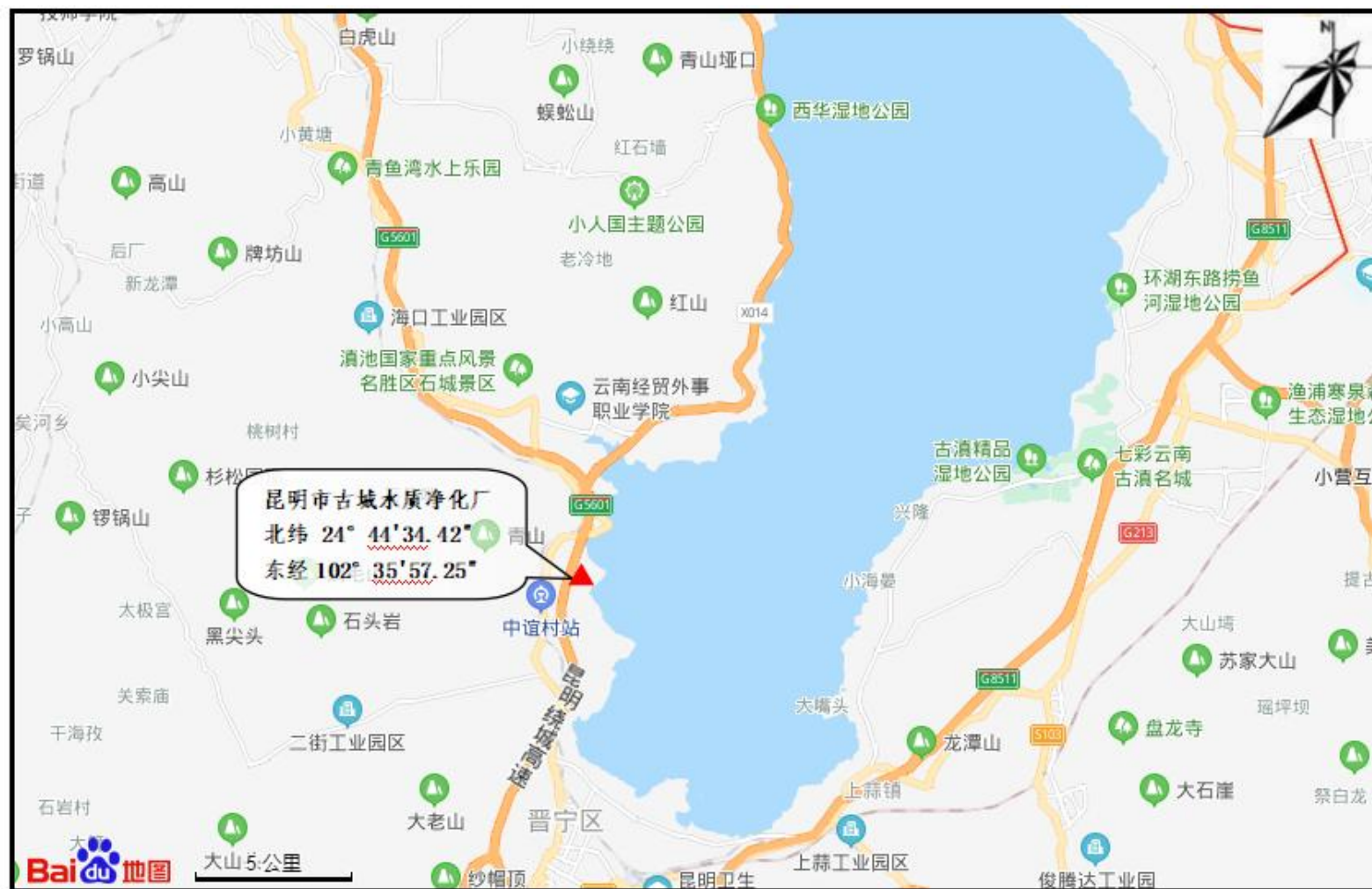
根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号），企业结合环境应急预案实施情况，由于应急管理组织指挥体系、应急物资、技术规范发生变更，于 2023 年 5 月对 2020 年 3 月编制完成的《昆明市古城水质净化厂突发环境事件应急预案（第二版）》进行一次回顾性评估。

变更内容（可附页）：

1. 应急管理组织指挥体系、应急物资、技术规范发生变更。

申报单位：

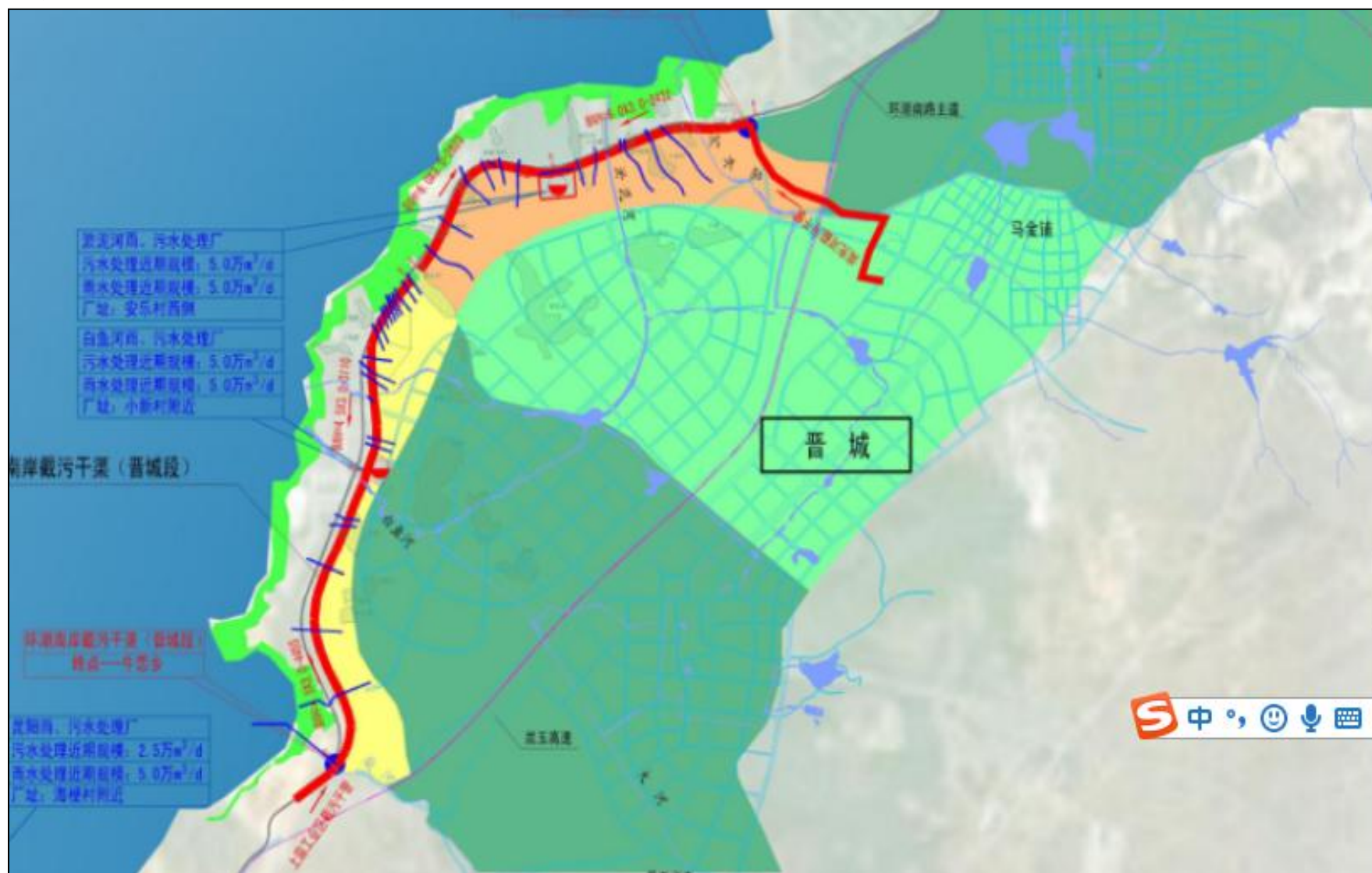
附图 1 企业地理位置图



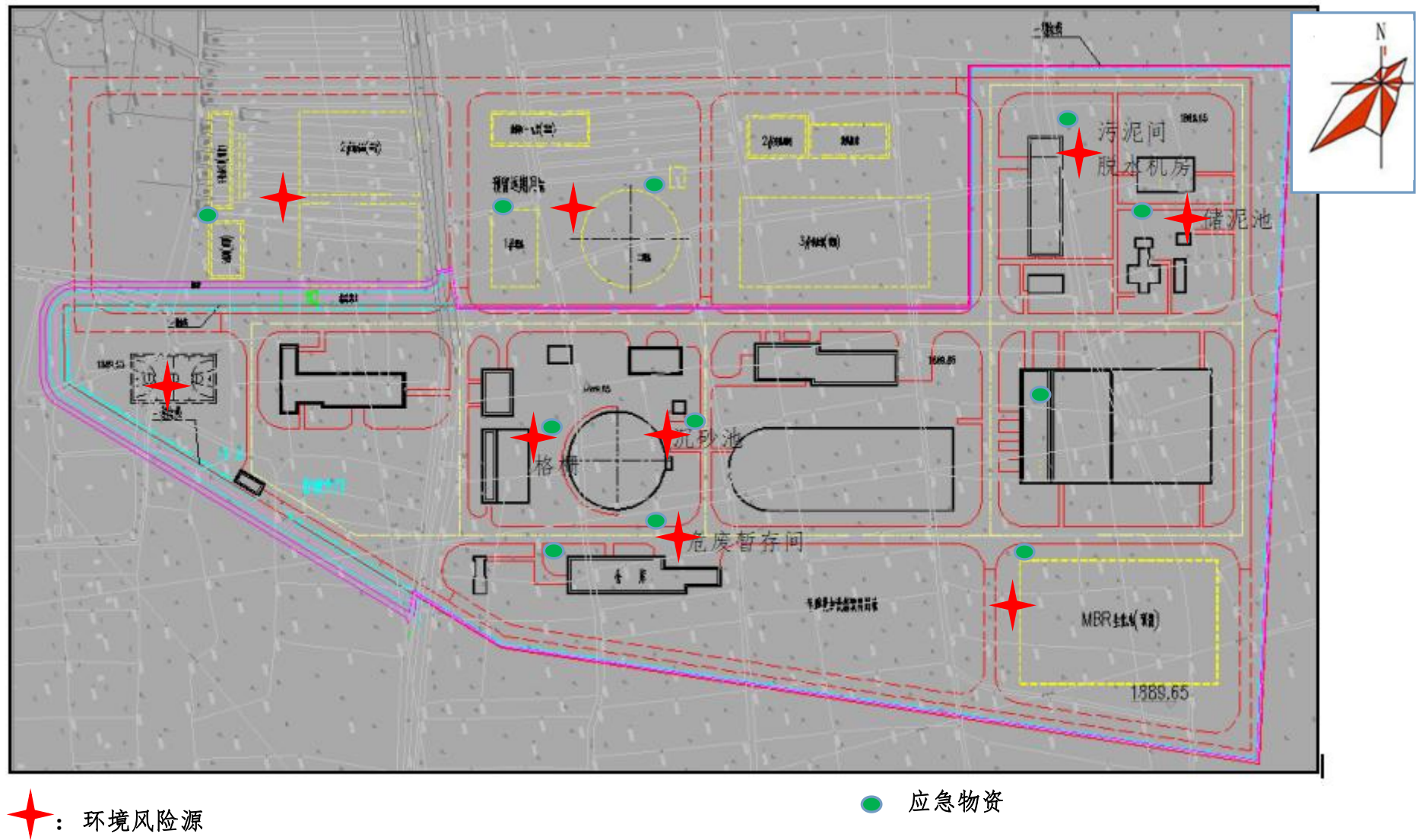
附图 2 企业周边环境风险受体示意图



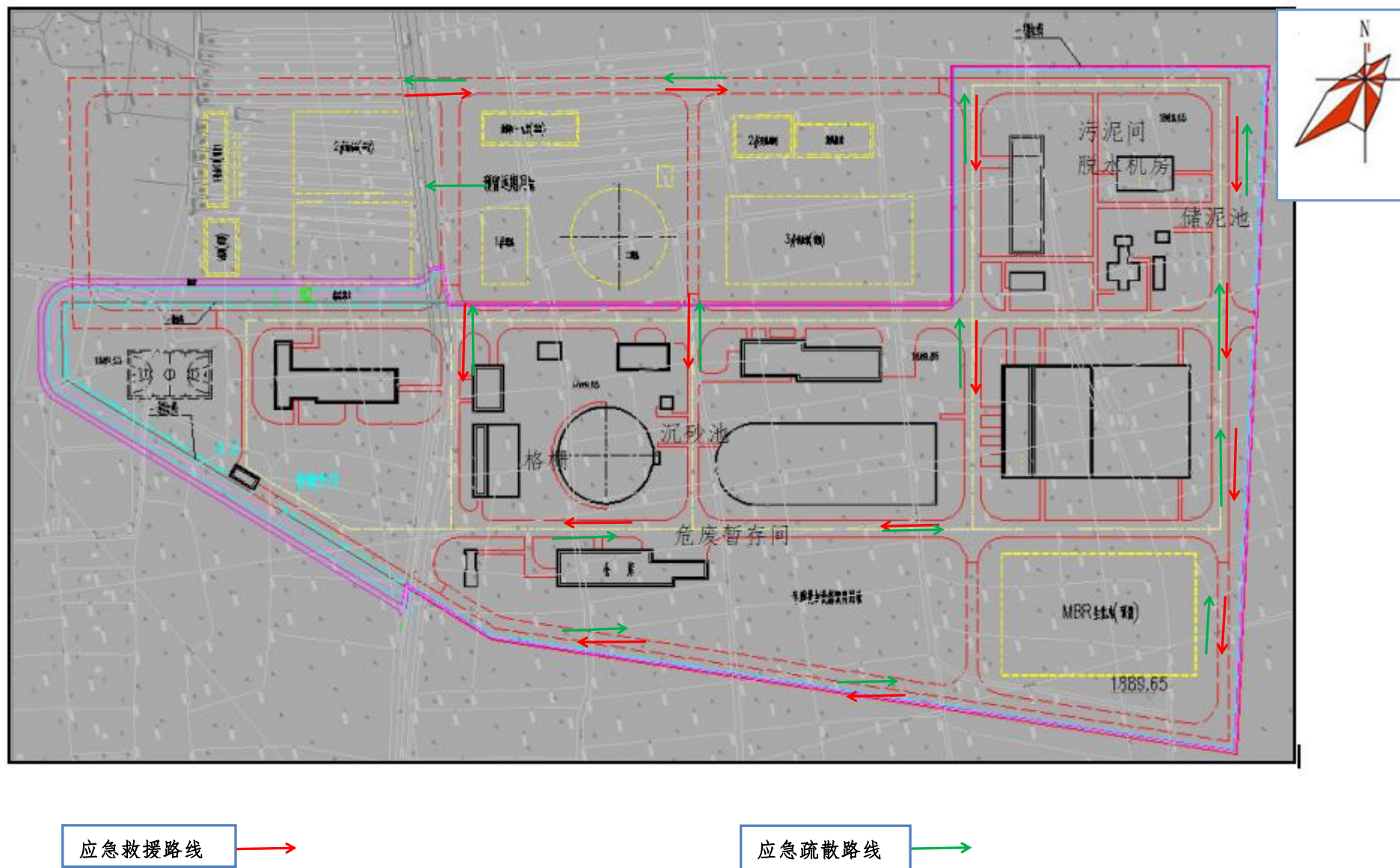
附图 3 企业纳污管网示意图



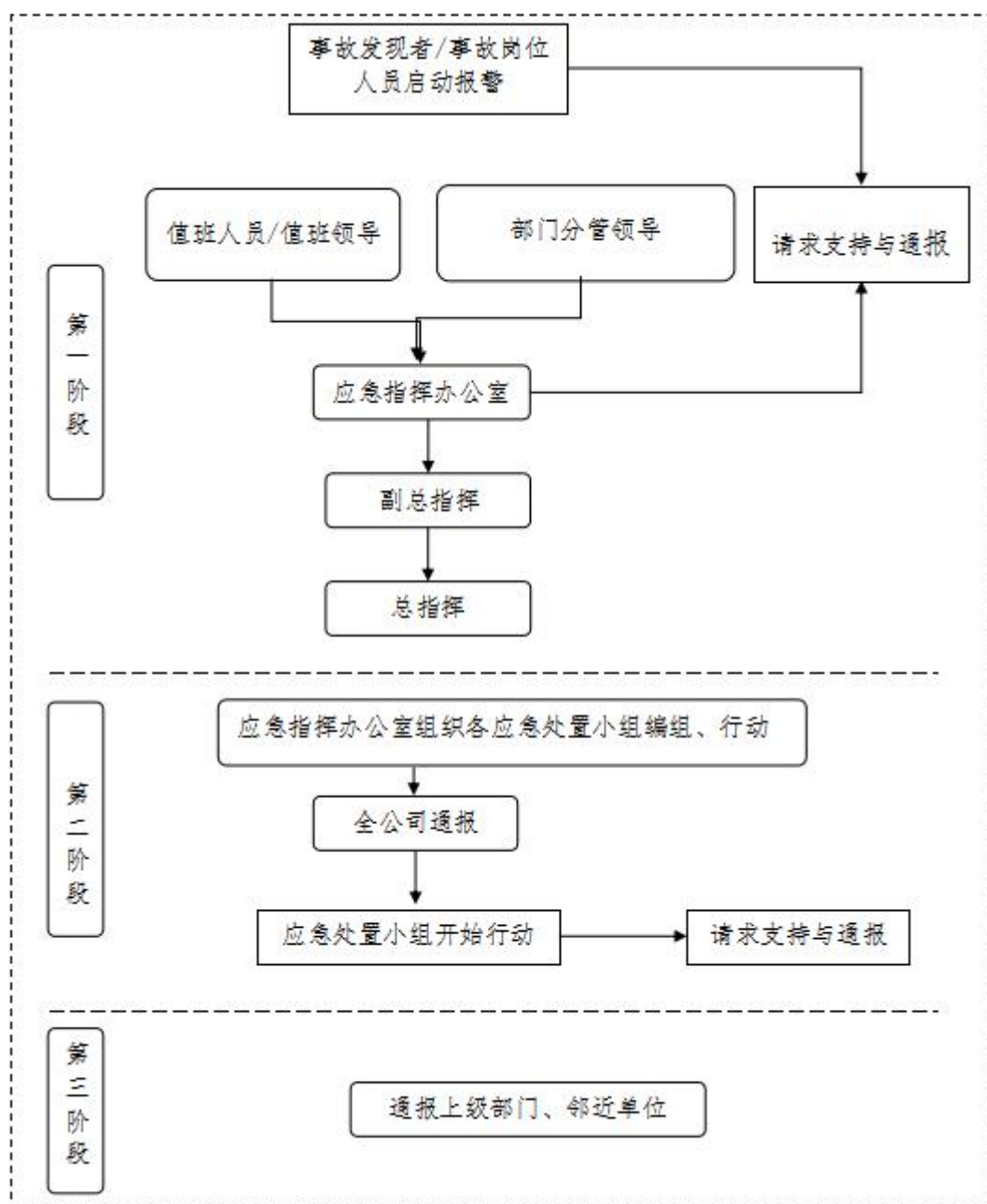
附图 4 企业环境风险源及应急物资分布图



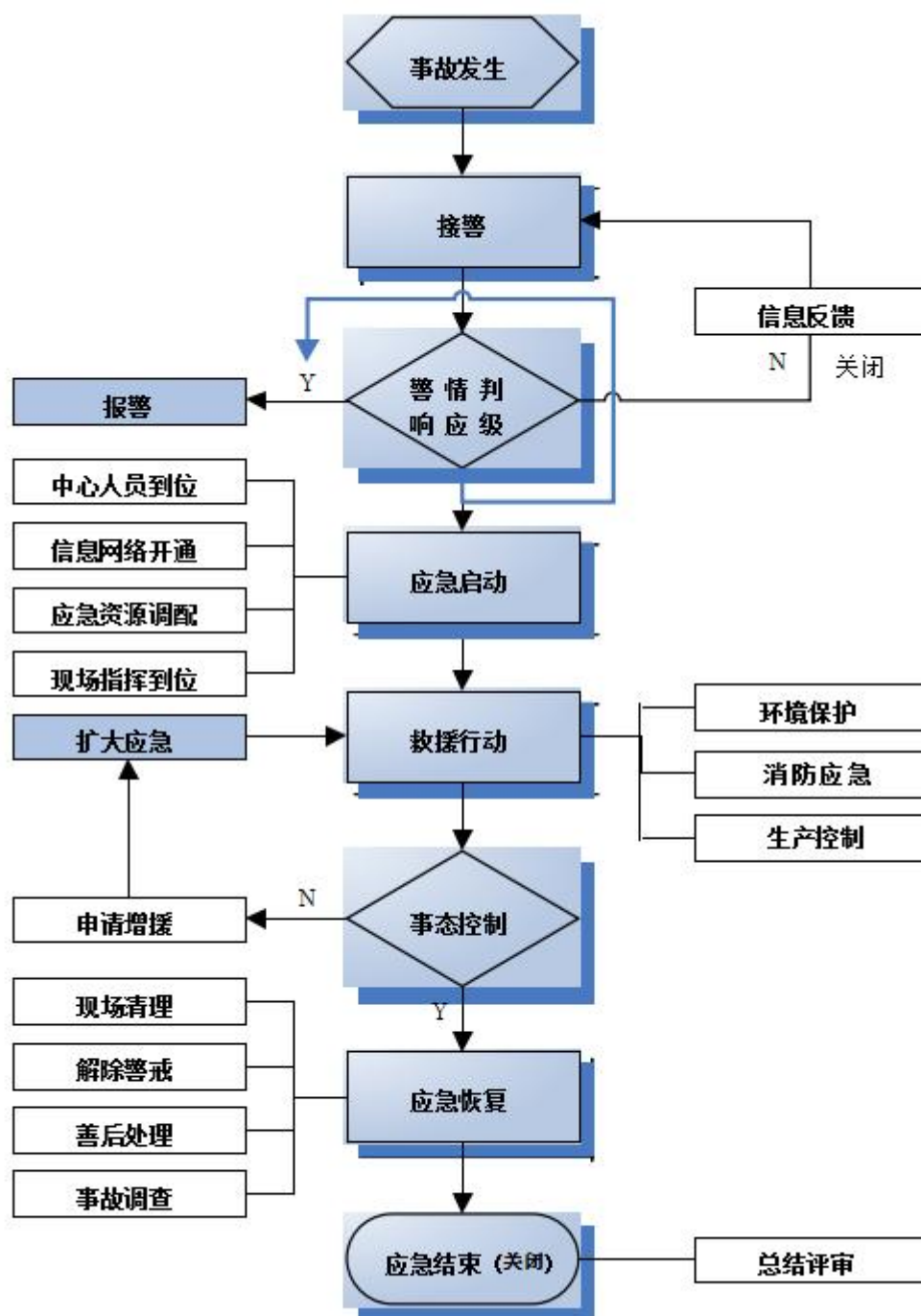
附图 5 企业应急救援及疏散路线图



附图 6 突发环境事件信息上报流程图



附图 7 突发环境事件响应流程图



附图8 水质监测单位资质

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 172513340131	
名称: 昆明滇池水务环境监测有限公司	
地址: 云南省昆明市官渡区六甲街道办事处福保路268号(昆明第二水质净化厂4号楼3-4层)	
实验室地址: 昆明市官渡区六甲街道福保路2288号第二水质净化厂内4号办公楼4楼	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由 昆明滇池水务环境监测有限公司 承担。	
许可使用标志	发证日期: 2022年05月17日
	有效期至: 2023年05月23日
172513340131	发证机关: 
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

附图9 大气、噪声监测单位资质

中华人民共和国
生态环境部
检验检测机构
资质认定证书

证书编号: 152512340028

名称: 云南地矿环境检测中心有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办阿拉社区居民委员会白水塘居民小组

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由
云南地矿环境检测中心有限公司 承担。

许可使用标志

发证日期: 2021年11月30日

有效期至: 2027年09月02日

发证机关: 云南省生态环境厅

152512340028

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

附件 1 现场应急处置卡

1. 突发火灾事故应急处置卡

事故风险分析	(1) 事故类型：火灾。 (2) 事故发生的区域、地点或装置的名称：电气设备。 (3) 危害严重程度：造成环境污染，可能造成人员伤亡、财产损失。 (4) 事故前可能出现的征兆：电器设备短路、人员操作失误等。 (5) 事故可能引发的次生、衍生事故：火灾事故烟尘引发大气环境污染，消防废水外排引发周边水环境污染。	
应急组织与职责	报警部门及电话号码	①公司应急指挥办公室应急联络员：陈揆骊 13700675451； ②报警电话：110；③急救电话：120。
	事故应急组人员名单、联系电话及应急工作职责	总指挥：孙雁 13668796899，负责应急工作的指挥协调。 成员：各部门负责人，负责事故现场的应急处置和受伤人员的抢救。
报告程序	1. 发现者大声呼喊通知其他当班人员，并立即通知部门领导。	现场人员
	2. 部门领导立即通知公司应急指挥办公室和通讯联络组。	部门领导
	3. 应急指挥办公室召集各应急救援小组开展救援，通讯联络组负责联系场内救援人员和外部救援力量。	通讯联络组
应急处置措施	(1) 应急指挥办公室迅速召集所有的应急救援队伍、人员到着火区域上风上风口集合了解分析情况，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救； (2) 工程抢救组安排专人负责关闭污水排放口及切换雨水排放口，采取封堵泄漏措施，防止事故废水进入外环境； (3) 当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，应组织全体职工立即疏散撤离，并对人员进行清点。如情况严重，所有人员紧急疏散到厂外安全地带； (4) 总指挥立即向当地政府应急管理局、生态环境部门等有关部门请求救援，并采取先期处置措施，通讯联络组联络友邻企业等外部救援力量； (5) 政府及其有关部门介入后，应急总指挥权移交政府相关人员，应急指挥办公室协调配合指挥公司内部参与应急人员，直至火灭为止； (6) 火灾事故处理完毕后，由总指挥组织全体应急救援人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由后勤保障组对事故经过进行记录，技术保障组对事故进行调查报应急指挥办公室。	
应急结束	(1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除； (2) 环境符合有关标准； (3) 事件所造成的危害已经彻底消除，无继发可能； (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要； (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害。 当满足以上五个条件后，由指挥部总指挥宣布应急行动正式结束，各项管理工作进入正常运作，现场应急指挥机构予以撤销。	
注意事项	(1) 应急处置时注意防止中毒、窒息、烧烫伤； (2) 及时将着火部位进行隔离，防止火灾进一步打大； (3) 不熟悉现场情况和灭火方法的人员不得进入危险区域； (4) 应急救援结束后要全面检查，确认现场无火灾隐患。	

2. 危险废物泄漏事故应急处置卡

事故特征	危险场所名称	危废暂存间	
	危险和有害因素	废机油、在线监测废液、废铅蓄电池	
	事故危险性	危险废物若管理、处置不善，发生泄漏、丢失，对周围环境及人体健康将造成危害。	
	事故类型	泄漏后造成水体、土壤、植被的污染。	
	危害程度	严重时可导致人员死亡。	
应急组织与职责	报警部门及电话号码	①公司应急指挥办公室应急联络员：陈揆驊 13700675451； ②报警电话：110；③急救电话：120。	
	事故应急组人员名单、联系电话及应急工作职责	总指挥：孙雁 13668796899，负责应急工作的指挥协调。 成员：各部门负责人，负责事故现场的应急处置和受伤人员的抢救。	
报告程序	1. 发现者大声呼喊通知其他当班人员，并立即通知部门领导。		现场人员
	2. 部门领导立即通知公司应急指挥办公室和通讯联络组。		部门领导
	3. 应急指挥办公室召集各应急救援小组开展救援，通讯联络组负责联系场内救援人员。		通讯联络组
应急措施	当发生危险物流失、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、是否有人受伤等情况。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，应关闭雨污排口，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，填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向当地生态环境局报告。		
预防措施	配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。定期定员检查储罐，发现有泄漏情况及时进行维修处理。制作好实用操作手册，在实用时严格按照操作手册来，避免事故的发生。		
注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。		

3. 次氯酸钠泄漏事故应急处置卡

事故特征	危险场所名称	次氯酸钠储罐
	危险和有害因素	次氯酸钠溶液
	危险特性	强腐蚀性、刺激性。
	事故类型	泄漏后造成水体、土壤、植被的污染。
	环境危害	泄漏后造成水环境污染。
	危害程度	少量泄漏仅在厂区内，大量泄漏后将进入外环境进入水体造成受纳水体污染。
应急组织与职责	报警部门及电话号码	① 公司应急指挥办公室应急联络员：张朝贵 13888048818； ②报警电话：110；③急救电话：120。
	事故应急组人员名单、联系电话及应急工作职责	总指挥：孙雁 13668796899，负责应急工作的指挥协调。 成员：各部门负责人，负责事故现场的应急处置和受伤人员的抢救。
报告程序	立即拨打应急救援办公室 24h 值班电话：18314495996，上报应急救援办公室值班领导。	
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。	
防护措施	现场急救人员应穿戴防护器具。	
注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具半面罩戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	

4. 水质异常事故应急处置卡

事故特征	危险场所名称	废水处理系统
	危险和有害因素	污水主要污染物为 COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS 等
	事故危险性	进水异常、出水水质不达标、管道泄漏将会对下游水质造成影响。
	事故类型	进水、出水水质异常。
应急组织与职责	报警部门及电话号码	①公司应急指挥办公室应急联络员：张朝贵 13888048818； ②报警电话：110；③急救电话：120。
	事故应急组人员名单、联系电话及应急工作职责	总指挥：孙雁 13668796899，负责应急工作的指挥协调。 成员：各部门负责人，负责事故现场的应急处置和受伤人员的抢救。
报告程序	1) 发现进出口水质异常、泄漏时应根据现场情况作出判断，是否可迅速采取措施控制。 2) 水质异常、泄漏比较严重时，现场人员立即报告当班值长和安全环保部应急班组。 3) 当班人员立即启动现场应急处置方案，组织开展应急救援，防止事故扩大，减少人员伤害和财产损失。 4) 应急指挥办公室根据现场情况，确认是否需要扩大应急，请求上级支援。	
应急措施	一、进水水质异常 进水处安装了在线设备，值班人员巡视时要认真观察进水情况。发现进水异常时首先应报告科室负责人并及时采集水样（水样量应大于 300 毫升，根据情况可取多个水样）并拍照取证，科室负责人应迅速到达现场观察辨别进水异常的情况及原因，并作出判断，果断决定是否需减进水量或停止进水，同时报告厂领导。如进水异常程度严重时，应立即停止进水，并报告当地生态环境主管部门。如进水异常情况较轻时，须在现场认真观察，监护进水以视情况采取相应措施（观察时可酌情减少进水量）。采集的异常进水样品，立即送有资质的检测机构进行检测。若当时或当日不能做化验检测时，应将水样妥善保存，留待次日进行检测化验。在取得检测报告后，要写出进水异常影响生产运行的情况报告，上报当地生态环境管理部门。发现进水水质超出设计标准时应减少进水量并立即向领导汇报。根据指挥对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整。当班人员排查造成超标的原因，查明原因后按照以下几方面应付。 ①发现进水水质超出设计标准： a、减少进水量并立即向领导汇报； b、立即对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整，尽可能的多处理污水； c、出现有毒的物质大量超过生化系统承受能力时，停止进水等待上级指示。 ②进水水量远超过设计最高负荷时： a、根据天气预报，预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对厂	

	区雨水管线进行疏通，确保畅通。 b、确保水泵运行。 c、各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行。 d、随时观察进水调节池的水位并向领导汇报，避免水位超过 7.5 米。 e、外出巡视，必须两人一组，注意防滑。 f、变电值班人员及时检查配电室电缆沟是否积水，注意抽排。 g、厂抢修队员，车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事件的发生。 ③水量超过生化系统设计处理能力： 马上向主管领导请示，部分污水或外运处置，或投加适量氧化剂后与正常流程的出水混合排放，或按主管领导的指示处理。 ④ 如废水出现以下情况时： 当进入高 P 废水时：可在配水井投加聚合氯化铝，再进入生反池进行后续处理；当进入强酸废水时，在沉淀池前端投加生石灰或碱液（NaOH），调整 pH 值于 6~9 之间，再进入生反池进行后续处理；进入强碱废水，在水解酸化池前端投加 HCl，调整其 pH，调整 pH 值于 6~9 之间，再进入生反池进行后续处理。 二、出水水质超标 当出水在线监测系统监测到出水水质偏高（$\text{COD}_{\text{Cr}} > 45\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N} > 4.5\text{mg/L}$、$\text{PH} < 6$ 或 > 9、$\text{TP} \leq 0.5\text{mg/L}$、$\text{TN} > 15\text{mg/L}$），相关人员必须立即上报，工艺主管对进厂水水质、工艺运行参数、设备运行情况 & 出水水质进行分析，查明原因并采取纠正预防措施。采取相应措施对尚未排放的污水进行再处理，以确保达标排放。对于已扩散到外界的污水，要立即向当地生态环境局等相关部门报告超标情况，并对超标原因进行相关报备工作。
注意 事项	穿戴雨鞋、手套等防护器具

5. 废气大面积聚集事故应急处置卡

事故特征	危险场所名称	厂 区
	危险和有害因素	造成大气污染。
	危险特性	大气污染
	事故类型	废气大面积聚集
	环境危害	大气污染
应急组织与职责	报警部门及电话号码	① 公司应急指挥办公室应急联络员：张朝贵 13888048818； ②报警电话：110；③急救电话：120。
	事故应急组人员名单、联系电话及应急工作职责	总指挥：孙雁 13668796899，负责应急工作的指挥协调。 成 员：各部门负责人，负责事故现场的应急处置和受伤人员的抢救。
报告程序	立即拨打应急救援办公室 24h 值班电话：18314495996，上报应急救援办公室值班领导。	
泄露应急措施	引起污染物非正常排放事故的原因是多方面的，工作人员应按规定对机械设备、污染物处置系统及相关设施进行定期检查和相关检测，及时发现和消除事故隐患。 当发现装置设备破损或设备运行不正常导致的环境事故，应即刻报告生产负责人，生产负责人应迅速到达现场观察辨别污染物异常排放情况，查明事故原因，若为机械设备故障，应立即通知现场处置组进行维修，并根据污染事故严重程度上报应急指挥办公室，组织相关应急救援分队开展现场处置及救援工作，必要时应立即关停设备，控制事态发展，待事故处理完善。 （1）监测结果不达标：通知相关指标污染物排放部门停产，组织人员进行分析，查找原因，予以采取措施，完成整改前，禁止恢复生产。 （2）排气气味异常：立即开展环境监测，通知生产部门停产，组织人员进行分析，查找原因，予以采取措施，完成整改前，禁止恢复生产。 （3）设备故障：查明原因，必要时通知生产部门停产，立即组织抢修队伍进行抢修。 （4）污染物无法控制在公司范围内或有外泄的可能性时，应立即向事发地生态环境局上报情况。	
急救措施	建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物、严禁单独行动，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸等）接触，在确保安全的情况下堵漏。并向应急指挥部报警，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。若发生人员受伤事件，应立即转移至医院。	
防护措施	现场急救人员应穿戴防护器具。	
注意事项	1) 处理事故方法得当，避免造成事故扩大。 2) 及时把处理情况向上级领导汇报，若不能及时控制污染物超标事故，请求领导给予多方支援。	

昆明市环境保护局(批复)

昆环保复〔2009〕82 号

关于对《滇池环湖南岸干渠截污工程 建设项目环境影响报告书》的批复

昆明市滇池管理局：

你单位所报《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设位于昆明市滇池南岸，截污干渠始于晋宁县腰湾村、止于西山区海口污水处理厂，全长 29.91 公里；新建淤泥河、海口、白鱼河、昆阳 4 座 5 万 m³/d 污水处理厂，4 座 5 万 m³/d 的雨水处理站，1 座 6m³/s 海口提升泵站。总投资 292900 万元。

根据《报告书》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告书》结论。

二、项目应完善“雨污分流”系统，截污管网建设按照统一

规划、分片分步建设，管道建设过程中不得影响区域排水系统通畅。

污水处理厂、雨水处理站出水水质标准执行 GB18918 - 2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，即：COD_{Cr} ≤ 50mg/L，BOD₅ ≤ 10mg/L，SS ≤ 10mg/L，动植物油 ≤ 1mg/L，氨氮 ≤ 5mg/L，磷酸盐(以磷计) ≤ 0.5mg/L 后外排。

三、污水处理厂产生的废气应达 GB18918 - 2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(表 4)二级标准，即：氨 ≤ 1.5mg/m³、硫化氢 ≤ 0.06mg/m³、臭气浓度 ≤ 20(无量纲)、甲烷厂区最高体积浓度 ≤ 1%。

四、采取必要的噪声防治措施，严格控制各类施工机械产生的噪声，按照《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(市政府第 72 号令)要求合理安排施工时间，严禁在敏感时段施工，施工场界噪声应符合 GB12523 - 90《建筑施工场界噪声标准》。

污水处理厂、雨水处理站、泵站等产生噪声的场所应合理布局，水泵、风机等产生噪声的设备应作隔声降噪处理，使项目厂界外 1 米处的噪声值应符合 GB12348 - 90《工业企业厂界噪声标准》要求。

五、项目在建设过程中要做到文明施工。严格控制施工时产生的扬尘和施工机械排放的燃油烟气。施工产生的固体废弃物应收集并及时清运，妥善处置，不得随意乱倒。

污水处理厂、雨水处理站产生的污泥应符合 GB18918 - 2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(表 5、表 6) 污泥控制标准及 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中污泥含水率要求, 妥善处置, 避免产生二次污染。

施工现场应设置沉淀池, 截流处理施工废水, 禁止施工废水不经处理直接排入周围水体, 鱼虾产卵场、龙潭段施工废水不得排入地表水体, 采取措施做好水土保持工作, 避免和防治建设过程中造成水土流失。

六、根据《报告书》分析, 污水处理厂及雨水处理站防护距离为 100 米。应向规划部门报告, 项目运营后 100 米范围内不得有居民住宅等敏感项目。

七、项目建设应严格执行《滇池保护条例》。依法到发改、土地、规划、建设、水利等部门办理其它相关手续。

八、根据《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(市政府第 72 号令) 有关规定, 施工单位必须在工程开工十五日以前向属地环保部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及采取的环境噪声污染防治措施的情况。

因特殊情况需要夜间连续作业的, 施工单位必须持有关主管部门的证明向属地环保部门登记备案, 于连续施工之日 3 天前公告附近居民和单位。

九、《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

严格遵守《建设项目环境保护条例》，项目竣工后，需试运行时应向我局申请并经批准后方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，方可投入正式使用。

十、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环境影响评价文件。

自本批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

十一、自本批复之日起，原我局作出的昆环保复〔2008〕146号文废止。

二〇〇九年四月二十日



主题词：环保 建设项目 滇池环湖截污△ 南岸△ 批复

抄送：省环保厅。西山区环保局、晋宁县环保局，市局污控处、法规处、监察支队。

昆明市环境保护局

2009年4月20日印发

昆明市环境保护局(批复)

昆环保复〔2011〕180号

关于对《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程 环境影响报告书(补充报告)》的批复

昆明市滇池环湖截污工程指挥部:

你单位委托昆明市环境科学研究院编制的《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书(补充报告)》收悉。经研究,批复如下:

一、项目地点位于昆明市滇池南岸。2009年4月20日,我局对《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响报告书》进行了批复(昆环保复〔2009〕82号)。项目结合周边园区布置情况,在实际建设过程中建设内容发生了变化,总投资增加至314766.47万元。

同意《补充报告》备案,变更内容及环保对策措施如《补充报告》所述。

二、项目实施主体由昆明市滇池管理局变更为昆明市滇池

环湖截污工程指挥部。

三、新建古城污水处理厂、雨水处理站出水水质标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ ，动植物油 $\leq 1\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ，磷酸盐(以磷计) $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

四、污水处理厂产生的废气应达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(表 4)二级标准，即：氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)、甲烷厂区最高体积浓度 $\leq 1\%$ ，并采取有效措施防止异味扰民。

五、污水处理厂、雨水处理站、泵站等产生噪声的场所应合理布局，水泵、风机等产生噪声的设备应作隔声降噪处理，使项目厂界外 1 米处的噪声值应符合 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》要求。

六、污水处理厂、雨水处理站产生的污泥应符合 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(表 5、表 6)污泥控制标准及 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中污泥含水率要求，妥善处置，避免产生二次污染。

七、项目建设应严格执行《滇池保护条例》，并依法到发改、国土、规划、建设、水务等部门办理相关变更手续。

八、《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书(补充报告)》、《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书》及我局《关于对<昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程

环境影响报告书》的批复》（昆环保复〔2009〕82号）应作为环境保护管理的依据。项目在建设、运行、管理中应认真落实各项环保对策措施，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

九、项目竣工后，应经我局批准后方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，建设项目方可正式投入使用。

二〇一一年五月二十四日

昆明市环境保护局文件

昆环保复〔2016〕401 号

昆明市环境保护局关于对《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目（古城水质净化厂一期）竣工环境保护验收申请》的批复

昆明滇池水务股份有限公司：

你单位报送的《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目（古城水质净化厂一期）竣工环境保护验收申请》收悉。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十条、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第十四条规定，经现场检查并研究，批复如下：

一、2009 年 4 月 20 日，我局对《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响报告书》进行了批复（昆环保复〔2009〕82 号）。2011 年 5 月 24 日，对《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书（补充报告）》进行了批复（昆环保复

〔2011〕180号)。

二、根据昆明滇池投资有限责任公司与你公司提交的申请，古城水质净化厂建设单位变更为“昆明滇池水务股份有限公司”。

三、“昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目（古城水质净化厂一期）”建设地点位于昆明市晋宁县昆阳镇旧寨村委会坝埂村（昆明绕城高速）东侧，整个厂区总占地面积 92400m²，此次验收的一期占地面积 57169.2m²，总建筑面积 5818m²，分污水处理厂和雨水处理站，污水处理工艺为氧化沟+深度处理+紫外线消毒工艺，雨水处理工艺为 MBR 工艺+紫外线消毒工艺，处理规模 4 万 m³/d（其中污水处理规模 1.5 万 m³/d，雨水处理规模 2.5 万 m³/d）。项目建成生产管理区（综合楼、门卫等），处理区（污水处理厂、雨水处理站），水质净化区（CAST 反应池、中间水池、絮凝沉淀池、双极高效滤池、消毒池、回用水池、回用水泵房），污泥处理及辅助生产区（维修间、加药间、污泥脱水间及其它辅助设施等），总投资 41384.6 万元。

四、根据晋宁县环境监测站编制的《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目（古城水质净化厂一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（晋环监〔2016〕126号）及验收组意见2016148号以及晋宁县环保局《昆明滇池水务股份有限公司“昆明滇池环湖南岸干渠截污工程（古城水质净化厂）”竣工环境保护验收审核意见》（晋环环保审〔2016〕18号），项目所需配套建设的污染治理设施已建成，排放的污染物符合规定的排放标准，满足环评文件及我局批复的要求，同意“昆明市滇池环

湖南岸干渠截污工程建设项目（古城水质净化厂一期）”通过竣工环境保护验收。

五、严格按《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响报告书》及（昆环保复〔2009〕82号）、《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书（补充报告）》及（昆环保复〔2011〕180号）、验收组意见的要求，加强项目内污染治理设施的维护及管理，确保污染物稳定达标排放。

六、《滇池环湖南岸干渠截污工程建设项目环境影响报告书》及《昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程环境影响报告书（补充报告）》涉及的其他建设内容竣工后依法另行办竣工环境保护验收手续。

七、及时完成在线监测系统安装及验收工作。

八、依法到晋宁县环保局办理《排放污染物许可证》。



抄送：省环保厅。晋宁县环保局，市局污防处、法规处、总量处，
市环境监察支队。晋宁县环境监测站。

昆明市环境保护局

2016年12月30日印发

古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目 竣工环境保护验收意见

2022年1月18日,昆明滇池水务股份有限公司组织云南滇为环保科技有限公司(验收监测单位)、江西省地质工程集团公司(施工单位)、天津市市政工程设计院(设计单位)、云南工程建设监理有限公司(监理单位)及3位特邀专家组成验收组(名单附后),对古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目竣工环境保护情况进行检查验收。验收组听取了建设单位和验收监测单位《古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的汇报,到现场进行了勘验、检查,审阅并核实有关资料,严格依照国家有关法律法规,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》,本项目环境影响报告表和昆明市生态环境局审批意见,经认真讨论后形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)、建设地点、规模、主要建设内容

- 1、项目名称:古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目
- 2、建设单位:昆明滇池水务股份有限公司
- 3、建设地点:昆明市晋宁县昆阳街道办事处坝埂村(古城水质净化厂厂区范围内)
- 4、建设性质:新建
- 5、建设内容:

项目建设内容主要包括:新建容积为1814.4m³的高效沉淀池;新增恶臭处理设施、泵机隔声降噪措施、污泥干化设施;将MBR生物池好氧段改造为速分生物池,将MBR池厌氧段改造为孢子除磷池。将配套的PAM及溶气泵布置在现状的膜设备间内MBR生化池。利用现状PAC投加系统,同时将另一套PAC投加系统改造成为乙酸钠投加系统。

(二)建设过程及环保审批情况

2016年12月河南源通环保工程有限公司受昆明滇池水务股份有限公

司委托承担了“古城水质净化厂挖潜增效工程”的环境影响评价工作，并于2016年12月28日取得了昆明市生态环境局晋宁分局关于对《昆明滇池水务股份有限公司古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目环境影响报告表》的批复（晋环保复[2016]80号）。

（三）投资情况

项目总投资2997万元，其中环保投资47万元。占总投资的1.56%。

（四）验收范围

本次验收内容为：新建容积为1814.4m³的高效沉淀池；新增泵机隔声降噪措施；新增恶臭处理设施；好氧池改造成速分生物池，厌氧池改造成孢子除磷池。利用现状PAC投加系统，同时将另一套PAC投加系统改造成乙酸钠投加系统。近期，污水处理氧化沟系统关停，旱季、雨季雨污合流水均由古城水质净化厂雨水处理系统处理，本次验收对雨水处理系统1.5万m³/d规模进行验收。

二、工程变动情况

古城水质净化厂挖潜增效工程建设项目位于昆明市晋宁县昆阳街道办事处坝埂村（古城水质净化厂厂区范围内），总占地面积56306.95m²，总绿化面积27784m²。项目建设内容主要包括：新建容积为1814.4m³的高效沉淀池；新增恶臭处理设施、泵机隔声降噪措施；好氧池改造成速分生物池，对照《污染影响类建设项目重变动清单（试行）》，项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变动，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）施工期环境保护设施情况

（1）废水

经了解，施工改造期间古城水质净化厂沿用古城水质净化厂现有处理方式，确保施工期间古城水质净化厂出水达标排放。

（2）废气

经了解，项目施工期间在施工前设置了2.5m高的施工围墙并做了施工现场的防尘帷幕，同时采取非雨天洒水抑尘等措施进行扬尘治理，最大限

度减少粉尘的不利影响。同时严格要求施工方在大风天暂停土地开挖和回填作业，并减少开挖土方裸露时间。

(3) 噪声

经了解，建设单位严格执行昆明市人民政府令第 72 号《昆明市环境噪声污染防治管理办法》的要求和其他的管理措施办理相关的环保手续。施工期产噪设施合理布局，并做相应的隔声降噪处理，不在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业。项目施工期较短。项目施工期已经结束，未发生噪声污染扰民事件。

(4) 固体废物

施工期产生的建筑垃圾严格按照《昆明市城市垃圾管理办法》(昆明市人民政府令第 58 号)和《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》((昆政办〔2011〕88 号)的要求，加强管理，及时收集、清运。

生活垃圾集中收集由环卫部门清运。

二、运营期环境保护设施情况

(1) 废水

项目运营期对策措施：

本项目改造后工艺变更为粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+高效沉淀池+超细格栅+速分生物池+孢子除磷池+V 型滤池+紫外消毒。最大限度的处理进水，根据检测结果，出水水质满足环评要求。

(2) 废气

项目产生污泥依托原有污泥设置脱水，车间污泥由昆明滇池物流有限责任公司运输至昆明滇池固废处置资源化利用有限责任公司、昆明旭学建筑劳务有限公司等污泥处置单位，污泥热干化设施及其配套废气处理装置、生物过滤除臭装置不再建设。根据检测结果，厂界无组织废气排放值满足 GB18918-2002《城市污水处理厂污染物排放标准》中表 4 二级标准要求。不增加工作人员，员工餐饮依托原有设施。

(3) 噪声

项目设置了专门的水泵房、鼓风机房，在建设时使用了隔声性能较好的

建筑材料,水泵的基础采用减振橡胶减振,进水管和出水管也采用减振橡胶管减振。

(4) 固体废物

项目运营期产生的生活垃圾收集后由恢厂村委会定期清运;包装垃圾统一收集后由厂家回收;污泥、浮渣和格栅机打捞过滤出的漂浮物经脱水后随脱水污泥由昆明滇池物流有限责任公司运输至昆明滇池固废处置资源化利用有限责任公司、昆明旭学建筑劳务有限公司等污泥处置单位;

四、验收监测结果

1、验收监测期间工况

云南健牛生物科技有限公司于2020年4月08日~09日对古城水质净化厂进行了废水、无组织废气和噪声的监测。监测期间企业生产工况稳定、各类环保设施运行均正常。本项目目前为正常运行,监测期间古城水质净化厂处理能力达1.5万 m^3/d ,监测期间,平均工况约28.11%。

2、废水验收监测调查结论

经监测,项目总排口废水水质可达到城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,满足环评及批复要求。

3、废气验收监测调查结论

经监测,项目厂区内甲烷浓度最高点处(细格栅、曝气池)检测值满足GB18918-2002《城市污水处理厂污染物排放标准》中表4二级标准要求。项目厂界无组织废气满足GB18918-2002《城市污水处理厂污染物排放标准》中表4二级标准要求,即:臭气浓度(无量纲) ≤ 20 、氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、噪声验收监测结论

经监测,项目东、南、北、西边界噪声值达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准,即:昼间 ≤ 60 分贝、夜间 ≤ 50 分贝。综上,项目噪声对环境影响较小。

5、固体废物

固体废物处置率100%。

五、验收结论

昆明滇池水务股份有限公司建设符合项目环评影响报告表有关要求，符合国家有关规定和环保管理要求。经监测，废水、废气、噪声等污染物均满足环境保护要求，固体废物得到有效控制，本工程不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予验收的内容，与会人员及特邀专家一致同意该建设项目通过竣工环境保护验收。

六、持续改进的要求

1. 加强危险废物暂存及危废委托处置的管理。
2. 强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度；对项目管理人员和职工进行必要的环保培训，增强职工的环保意识。
3. 做好危险废物处置、药剂添加台帐记录；
4. 做好环保设施、设备维护工作；
5. 加强并保持项目区绿化和美化。

七、验收人员信息

本项目验收负责人为昆明滇池水务股份有限公司，参加验收的单位及人员名单附后。

昆明滇池水务股份有限公司

2022年1月18日

附件 4 危险废物收贮合同



云南大地丰源环保有限公司
Yunnan Dadi Fengyuan Environmental Protection Co., Ltd 版本号: 2022-8-1

昆明危险废物处理处置中心

危险废物委托处置服务协议书

甲方协议编号: YY2023-YYAH-02

乙方协议编号: XS23088

甲 方: 昆明城市污水处理运营有限责任公司

乙 方: 云南大地丰源环保有限公司(昆明危险废物处理处置中心)

甲、乙双方经过友好协商, 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》和《中华人民共和国民法典》等有关规定, 本着自愿、平等、互利的原则, 就危险废物委托处置服务及相关事宜协商一致, 订立本协议, 双方共同遵守。

第一条 委托内容

甲方自愿将生产、经营或其他过程中产生的危险废物交由乙方处理处置, 协议有效期内不另行委托第三方处理处置。乙方同意接受甲方委托, 严格按照国家及地方相关法律法规及标准规范接收、处置本协议约定的危险废物。

第二条 双方责任

(一) 甲方权利与义务:

1. 甲方应根据国家危险废物名录、环境影响评价文件及排污许可证对其所产生的危险废物类别及废物代码进行识别。
2. 协议签订前, 甲方须自行提供每种废物照片、具有实验室计量认证资质的检测机构出具的废物检测报告(若有, 检测项目详见附件 7)及废物样品给乙方, 以便乙方对废物进行分析检测并定价。当甲方产废工艺未发生变更、原辅材料未变化的、甲方废物性状和浓度未发生较大变化的, 甲方同意乙方可依据以前的废物送样检测结果或入厂复检结果作为本次协议废物定价的依据。
3. 甲方收到乙方检测结果后的 3 天内未向乙方书面提出异议的, 则视为甲方认可乙方的检测结果。甲方若对乙方废物分析检测结果存在异议, 可在收到检测结果后 3 天内提出, 并自行委托其他具有实验室计量认证资格的检测机构检测。
4. 当甲方发生产废工艺变更、原辅材料变化、废物种类增加或因某种特殊原因可能导致废物性状或浓度发生变化时, 甲方须在废物转移之前及时告知乙方, 并重新取样送检至乙方。
5. 甲方须按照国家及地方生态环境主管部门要求办理完毕危险废物管理计划备案、危险废物

1

公司地址: 云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村

联系电话: 0871-68855876



申报登记、转移申请等相关手续,方可办理转移业务。在通知乙方安排废物运输时,对转移期限、种类及数量进行核实。若出现转移时间不在申请转移期限内、转移数量超出申请转移量等情况,则无法转移。

6. 甲方应指定专人负责环保手续办理、废物种类确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等有关事宜。甲方指定业务联系人:吕娅萍;联系人电话:13529230482;甲方收件地址:昆明市官渡区官南大道2288号(昆明市第二水质净化厂内)。
7. 甲方对危险废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内,包装容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》及《危险货物运输包装通用技术条件》中的相关要求。甲方须在每个包装容器上粘贴危险废物标签,标签上的废物名称、废物类别、废物代码同本协议所约定的废物名称一致。当甲方危险废物包装物或标签不符合本协议要求、或者废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收。禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装,因甲方原因导致危险废物混装的,在乙方书面同意接收的情况下,对于混装的危险废物按处置难度高的废物种类价格结算。
8. 甲方有义务向乙方告知委托处置废物(特别是废弃危险化学品)的名称、形态、危险特性、禁忌、应急措施等情况,详细、如实填写本协议附件3《废物信息调查表》(填写说明见附件4)。委托乙方运输、处置废弃危险化学品的还应当提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。
9. 危险废物起运前,甲方须按《危险废物转移管理办法》如实填写联单中产生单位栏目,并加盖公章,经交付危险废物运输单位核实验收签字后,交付运输单位随危险废物转移运行。
10. 甲方无权要求乙方运输、接收、处理处置乙方经营许可范围之外的危险废物。

(二) 乙方权利与义务:

1. 乙方承诺具备危险废物运输、处理处置服务的合法资质,在服务期内乙方确保资质持续有效,并提供有效的资质证明文件复印件供甲方查验。
2. 乙方负责本协议有效期内,安全、合法的接收、贮存、处理处置甲方移交的危险废物,非本协议约定情况不得擅自中止接收。
3. 乙方负责废物转移、接收、费用结算、协助甲方处置核查等事宜。
4. 在协议有效期内,根据甲方需求,乙方向甲方提供本协议服务范围内的业务咨询和业务指导。乙方指定业务联系人:王佳伟;联系人电话:13529359183;乙方收件地址:云南省昆明市富民县罗免镇高仓村云南大地丰源环保有限公司。



5. 乙方可通过电子、纸质的方式向甲方提供废物检测报告, 具有同等效力。
6. 协议签订前, 甲方已向乙方提供了废物样品或经乙方认可的废物有效检测报告, 双方依本协议附件 1《委托服务费用》约定的单价结算; 协议签订前, 甲方未向乙方提供废物样品或经乙方认可的废物有效检测报告的, 乙方可根据甲方废物入厂后检测结果定价或对定价进行调整, 定价调整结果以双方确认的附件 2《服务费用确认表》作为本协议结算单价。
7. 废物入库前, 乙方有权对甲方委托处置的危险废物进行抽检, 若检测结果与甲方提供的种类、性状、浓度有明显差别时, 乙方有权以新的浓度重新进行定价, 经双方协商以附件 2《服务费用确认表》的单价进行结算, 否则乙方有权拒绝接收。
8. 若甲方发生废物种类增加, 产废工艺变更、原辅材料变化或因某种特殊原因可能导致废物性状或浓度发生较大变化时, 甲方未及时告知乙方, 乙方有权拒绝接收废物或退货; 若因此导致乙方在废物收集、运输、储存、处置等过程中费用增加或发生事故、造成乙方损失的, 乙方有权要求甲方追加处置费用和承担相应责任及赔偿。
9. 乙方按照甲方联单填写的内容对危险废物核实验收, 在废物接收入库当日如实填写联单中接受单位栏目, 完成联单确认及盖章后 3~5 个工作日内邮寄回甲方。
10. 乙方应依法依规完成处置工作, 并自行承担处置相关的环保、安全等法律责任。如乙方未能依法处置所导致的一切法律责任和经济损失由乙方承担。

第三条 转移、运输、贮存、处置要求

(一) 转移和运输要求:

经甲乙双方协商一致, 本协议委托处置危险废物采用如下运输方式。

1. ☐ 甲方负责运输:

- (1) 甲方自行运输或甲方委托第三方运输过程中应采取防止污染环境的措施, 严格按国家有关危险废物的运输管理规定执行, 在运输过程中甲方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚的或造成事故的, 甲方承担相应责任。
- (2) 甲方需提前 5 个工作日通知乙方, 以便乙方调度安排废物接收事宜;
- (3) 甲方运输至乙方厂区时应遵守乙方规章制度及指挥, 若有违反, 造成人身伤害及双方财产损失, 乙方有权向甲方提出相应的赔偿要求。

2. ☒ 乙方负责运输:

- (1) 乙方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施, 严格按国家有关危险废物的运输管理的规定执行, 在运输过程中乙方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚或



造成事故的, 由乙方承担责任。

- (2) 甲方需提前 10 个工作日通知乙方, 以便乙方调度安排车辆运输; 在乙方运输时, 甲方应给予乙方进出厂区的方便, 并提前安排装车作业。
- (3) 因甲方原因造成乙方车辆放空或长时间延误(运输车辆到达装货地后 2 个小时内仍未开始装车), 甲方须承担乙方运输车辆放空费用和装车延误费用。
- (4) 乙方至甲方运输时应遵守甲方规章制度及指挥。乙方违反甲方规章制度及指挥, 造成人身伤害及双方财产损失的, 甲方有权向乙方提出相应赔偿的要求。

(二) 贮存和处理处置:

1. 乙方应当按照国家和地方的有关规定, 对废物进行安全贮存及处理处置。
2. 乙方在废物处理处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求, 若在处理处置过程中发生环境污染或安全事故, 由乙方承担相应责任。

第四条 委托处置废物种类

序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	处置方式	计划转移量 (吨/年)
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废润滑油	桶装	焚烧	9.5
2	HW31 含铅废物	900-052-31	废铅蓄电池	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	1.9
3	HW49 其他废物	900-041-49	沾染物空包装桶	桶装	焚烧	
4	HW49 其他废物	900-047-49	化学试剂空瓶	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	
5	HW49 其他废物	900-999-49	普通化学试剂	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	
6	HW49 其他废物	900-999-49	特殊化学试剂	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	
7	HW49 其他废物	900-999-49	不明化学试剂	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	
8	HW49 其他废物	900-999-49	剧毒化学试剂	箱装	焚烧、物化、 稳定化固化填	

注: 本表所列废物种类须与附件 1 所列废物种类完全一致。

第五条 委托服务费用

委托服务费用包括处置费和其他服务费(运输费、包装费、搬运装车费、检测费等), 委托服务费用详见附件 1《委托服务费用》。

处置费定价原则如下(供甲方掌握):

1. 执行《昆明市发展和改革委员会关于对云南大地丰源环保有限公司危险废物处置正式价格



标准的批复》(昆发改价格〔2019〕290号)。

2. 焚烧类处置价格 4000 元/吨, 物化类处置价格 2400 元/吨, 稳定化/固化类处置价格 2700 元/吨。以上价格为危险废物危害成分浓度限值以内(含限值)处置的最高价格。见附件 6 危险废物处置价格表; 附件 7 危险废物危害成分浓度限值表。
3. 超过危害成分浓度限值的危险废物和特种危险废物(实验室产生的废物、农药废物、压力容器废物、易制毒化学品废物、剧毒化学品、多氯(溴)联苯类废物)的处置价格由双方协商确定。
4. 处置价格均不含包装费、运输费。包装费单独计收, 由双方协商确定; 具备运输条件自行运输的, 不得收取运输费, 委托代运产生的运输费由双方协商确定。
5. 此定价原则在未有新的价格标准执行持续有效。非昆明市辖区内的危险废物处置定价可参照此标准执行。

第六条 计量和付款

(一) 计量方式: 甲方废物到达乙方厂区后, 乙方过磅复核废物重量含直接接触危险废物的包装重量, 允许误差为正负千分之五, 否则以乙方的计量为准, 若发生争议, 双方协商解决。

(二) 结算方式: 双方结算完成确认无误后, 根据结算金额, 乙方向甲方出具开票信息及纳税人资格证明, 甲方须在乙方接收危险废物并开具正规发票后的 15 天内, 采用现金、转帐支票或汇款方式向乙方支付产生的所有服务费用, 逾期未支付的, 甲方应向乙方支付每日万分之一的逾期违约金, 直至全额实际支付之日。

(三) 协议到期并不影响协议期内发生的应付款项支付。

第七条 违约责任

(一) 如任何一方违反本协议之任何条款则构成该方在本协议项下之违约, 违约方应当负责赔偿因其违约行为而给守约方造成的实际经济损失, 并按甲、乙双方已发生费用总额的 30% 支付违约金。

(二) 如乙方未能履行本合同项下任何义务, 甲方有权解除合同, 并追究乙方违约责任。

(三) 违约行为不影响本协议的其他条款继续履行。

第八条 协议的解除

(一) 协议各方达成书面一致意见, 可以签署书面协议解除本协议。



(二) 任何一方行使单方面解除协议的权利需提前 30 天书面通知对方。

第九条 不可抗力

(一) 在本协议履行过程中, 如果发生任何不可预见、不可避免并且不能克服的客观情况, 包括但不限于法令变更、许可证变更、主管部门要求、气象灾害、战争、疫情管制、交通管制等情形, 而这种情况已经或可能将会对本协议的履行产生重大实质性不利影响(“不可抗力事件”), 则甲乙双方充分协商一致后可决定暂缓履行或终止履行本协议。

(二) 如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本协议项下的义务, 则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。

(三) 宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本协议其他方, 并出具书面情况说明。

(四) 如果发生不可抗力事件, 本协议各方应立即互相协商, 以找到公平的解决办法, 并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

第十条 委托期限

(一) 甲方委托乙方收集、运输、贮存和处理处置危险废物的期限自签订之日起至 2024 年 2 月 29 日止。若双方有意继续合作, 应提前 30 天, 经协商一致后可重新签订协议。

(二) 在协议有效期内, 甲方可就其新增的危险废物种类与乙方签订《补充协议》。

第十一条 其他

(一) 在协议执行中如有未尽事宜, 应由双方共同协商, 签订《补充协议》。本协议附件及《补充协议》均为本协议不可分割的组成部分, 与本协议具有同等法律效力。

(二) 本协议双方任何一方不得以任何形式将本协议关键信息及关联信息(处置废物信息、产生量、联系人信息、收费信息、报价函等)泄漏给第三方, 若有违反, 守约方享有追究违约方赔偿本协议有效期内造成的经济损失的权利。

(三) 本协议在履行过程中如发生争议, 双方应协商解决, 如协商不成, 可向甲方住所地的人民法院提起诉讼。

(四) 本协议于 2023 年 3 月 2 日由以下双方在富民签署, 经双方签字、盖章, 并盖骑缝章后正式生效。

(五) 本协议一式陆份, 甲方肆份, 乙方贰份。



云南大地丰源环保有限公司
Yunnan Dadi Fengyuan Environmental Protection Co., Ltd 版本号: 2022-8-1

昆明危险废物处理处置中心

(六) 附件

附件 1 委托服务费用

附件 2 服务费用确认表

附件 3 废物信息调查表

附件 4 废物信息调查表填写说明

附件 5 危险废物包装使用建议

附件 6 危险废物处置价格表

附件 7 危险废物危害成分浓度限值表

附件 8 昆明城市污水处理运营有限责任公司下属运维单位一览表

甲方	乙方
单位（盖章）：昆明城市污水处理运营有限责任公司 地址：昆明市西郊明波明河路132号 法定代表人：孙雁 委托代理人（签字）：  电话： 传真： 手机： 邮箱：	单位（盖章）：云南大地丰源环保有限公司 地址：云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村 法定代表人：李伟 委托代理人（签字）：  电话：0871-68855769 传真：0871-68855769 手机：13529359183 邮箱：wjw@ynddfyhb.com

公司地址：云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村

联系电话：0871-68855876



云南大地丰源环保有限公司

Yunnan Dadi Fengyuan Environmental Protection Co., Ltd 版本号: 2022-8-1

昆明危险废物处理处置中心

附件 1 委托服务费用

(一) 处理处置费				
序号	废物类别	废物代码	废物名称	处置单价 (元/吨)
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废润滑油	2000
2	HW31 含铅废物	900-052-31	废铅蓄电池	2000
(二) 其它服务费				
2.1 运输费				
序号	运输起点	运输终点	核载车型 (吨)	运输单价 (元/车·次)
1	(详见附件 8)	昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村	(详见委托服务费用说明)	(详见委托服务费用说明)
2.2 包装费				
包装方式	☒ 甲方自行提供 ☐ 乙方收费提供 ☐ 其他:			
乙方收费提供包装类型及价格	包装名称	使用单价	是否提供	备注
	立方桶	200 元/只·次	否	☐ 敞口 ☐ 闭口
	200L 铁桶	50 元/只·次	否	☐ 敞口 ☐ 小口
	200L 塑料桶	60 元/只·次	否	
	50L 塑料桶	30 元/只·次	否	
	立方袋	50 元/只·次	否	
	大号塑料筐 675×475×400mm	40 元/只·次	否	
	小号塑料筐 595×425×260mm	30 元/只·次	否	
2.3 搬运装车费				
搬运装车方式	☒ 甲方装车 ☐ 乙方装车		乙方装车单价: ____ / ____ 元/吨	
2.4 检测费				
样品检测单价	/元/个			

委托服务费用说明

(一) 处理处置费: 处理处置费按实际转移重量 (含直接包装物重量) 及对应处置单价结算。

(二) 其它服务费:

1. 运输费: 从甲方各厂位置运至运输终点, 采用核载车型 1 吨、3 吨车型运输, 各厂运输单价不高于 1000 元/车·次 (各厂均摊后单价); 极端情况下, 若出现单次仅转运一个厂时, 运输

8

公司地址: 云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村

联系电话: 0871-68855876



单价不高于 2000 元/车·次。运输费按照运输时使用的不同车型、各厂位置（详见附件 8）收取运输费用。根据甲方需求在危险废物转移手续齐全前提下，甲方每季度第一个月月初将运输需求报给乙方，乙方对已报备运输需求的各厂进行 1 次危险废物运输（每季度有申报需求就转运，无需求可不转运）。运输放空的，放空费按放空车型对应运输单价的 80%收取。

2. 装车延误费：运输车辆到达装货地后 2 个小时内仍未开始装车的，每超 1 小时收取 200 元装车延误费。

3. 包装费：需乙方提供包装物的，甲方须提前 15 天通知乙方所需包装物名称、规格及数量，以便乙方进行包装提供确认。乙方在运输甲方废物时安排运送包装物，不单独安排车辆运输。包装费用根据甲方实际使用数量收取，双方签字确认。若由于甲方原因导致乙方提供的包装物损坏或遗失，则按使用单价 3 倍收取包装物费用。（包装选择使用建议见附件 5）。

4. 搬运装车费：需乙方提供搬运装车的，搬运装车费双方签字确认。

5. 检测费：如需检测的，按送检样品个数收取费用。

6. 其它费用：若甲方现场条件需要增加辅助设备的，按实际发生费用收取。

7. 税率费用：本协议约定的价格为含税价格（处置费税率 6%、运输费税率 9%），在协议有效期内，价格不因国家税率的调整而调整。

（三）开票信息：甲方填写开票信息并确保信息完整、有效、无误，若开票信息发生变更，请于 3 日内与我司业务联系人联系更新开票信息。

甲方开票信息	乙方开票信息
名称：昆明城市污水处理运营有限责任公司 纳税人识别号：91530100775519713B 地址： 电话： 开户银行： 账号： 税务资格认定： 开票类型：增值税专用发票	名称：云南大地丰源环保有限公司 纳税人识别号：91530000770461399M 地址：云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村 电话：0871-68855696 开户银行：兴业银行昆明分行营业部 账号：471080100100371653 税务资格认定：增值税一般纳税人 开票类型：增值税专用发票/增值税普通发票

附件 2 服务费用确认表

鉴于以下两种情况，需协议双方对危险废物处理处置单价进行确认：

1. 协议签订前，甲方未提供废物样品或经乙方认可的废物有效检测报告给乙方，乙方无法通过废物检测结果对废物进行明确定价，根据废物入厂后检测结果对定价进行调整。
2. 协议已签订，乙方接收甲方的废物性状、浓度与协议签订前送检废物样品的检测结果差异较



云南大地丰源环保有限公司

昆明危险废物处理处置中心

Yunnan Dadi Fengyuan Environmental Protection Co., Ltd 版本号: 2022-8-1

大, 需对废物重新进行定价。

3. 服务费用确认表结算价格自双方签字确认之日起生效, 同时原废物对应的处置单价自动失效, 有效期至本协议截止之日止。

一、协议签订前无检测结果或报告

序号	废物类别	废物代码	废物名称	暂估价 (元/吨)	调整价 (元/吨)	结算单价 (元/吨)
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/

二、废物性状、浓度发生较大变化

序号	废物类别	废物代码	废物名称	原单价 (元/吨)	调整价 (元/吨)	结算单价 (元/吨)
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/

甲方(盖章): 乙方

(盖章): 云南大地丰源环保有限公司

甲方确认人(签字):

乙方确认人(签字):

确认日期:

确认日期:



附件 3 废物信息调查表

序号	废物类别	废物代码	废物名称	物理形态	主要有害成分	危险特性	生产工艺环节	运输、贮存、应急注意事项
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废润滑油	液态	烃类、苯系物	毒性, 易燃性	设备润滑	
2	HW31 含铅废物	900-052-31	废铅蓄电池	固态	铅、酸	毒性, 腐蚀性	设备维护	
3	HW49 其他废物	900-041-49	沾染物空包装桶	固态	烃类、苯系物	毒性/感染性	使用过程	运输时车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备, 贮存于阴凉、干燥、良好通风处, 远离热源、火源和有禁忌的物质。
4	HW49 其他废物	900-047-49	化学试剂空瓶	固态	化学品	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	分析检测	
5	HW49 其他废物	900-999-49	普通化学试剂	固态、液态	化学品	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	分析检测	
6	HW49 其他废物	900-999-49	特殊化学试剂	固态、液态	化学品	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	分析检测	
7	HW49 其他废物	900-999-49	不明化学试剂	固态、液态	化学品	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	分析检测	
8	HW49 其他废物	900-999-49	剧毒化学试剂	固态、液态	化学品	毒性/腐蚀性/易燃性/反应性	分析检测	

声明:本信息表内容对我司安全、及时的转运及处置贵单位废物非常重要, 所涉及信息仅用于我司对贵单位废物安全转运、贮存、处置技术指导, 请贵单位如实提供详细的废物信息。本协议附件 1 填报内容废物名称、类别、代码需与本附件 1 致。



附件 4 废物信息调查表填写说明

1. 废物名称: 与危险废物名录(2021 版)对应, 并括号注明具体的废物名称。
2. 废物类别: 填写危险废物名录中 HWXX。
3. 废物代码: 填写危险废物名录中与废物类别对应的小类代码。
4. 包装方式: 200L 大口铁桶、200L 塑料桶、立方袋、编织袋、200L 小口铁桶、50L 敞口塑料桶、小口立方桶、敞口立方桶、带锁铁皮箱、带盖无缝硬质塑料箱、无缝硬质大塑料箱、无缝硬质大塑料箱、硬质纸箱、其它。
5. 物理形态: 颜色描述+性状描述(固体、半固体、液体、气体、膏状、污泥、粉末、颗粒、大块物、瓶装试剂、盐渣、其它)。
6. 有害成分: 含氯、溴、硫、磷、氟等元素; 含铜、铅、锌、铬、镍、镉、铍、钼重金属元素; 挥发性有机物; 强酸; 强碱; 氰化物; 可溶性盐; 含汞、砷重金属元素; 其它。可填一种或多种有害成分。
7. 危险特性: 毒性、感染性、腐蚀性、挥发性、易燃性、爆炸性、反应性、氧化性、还原性、遇水反应性, 可填一种或多种危险特性。
9. 产生工艺环节: 简要描述该种危险废物是在哪一个生产工艺环节产生的。
10. 运输、贮存、应急注意事项: 该种危险废物在运输、贮存、应急过程中需要注意的特殊事项及应急措施。



附件 5 危险废物包装使用建议

处置类型	包装名称	适用废物种类	适用范围
焚烧类废物	小口塑料立方桶	有机溶剂	液体: 粘度<500mPa. S, 固体杂质质量<1%;
	敞口塑料立方桶	有机固体废物(有机污泥、含油污泥等)	固体: 挥发份<85%
	200L 敞口钢桶	膏状、粉状、胶体状有机物(精蒸馏残渣等)	固体/膏状: PH 值>6.5, 挥发份<85%, 有气味时加内衬袋; 胶体: 加内衬袋包装; 空试剂瓶
	200L 小口钢桶	有机溶剂(卤化或非卤化溶剂、有机废液等)	液体: PH 值>6.5, 粘度<500mPa. S, 固体杂质质量<1%;
	50L 敞口塑料桶	膏状、粉状、胶体状有机物	固体/膏状: 挥发份<85%, 有气味时加内衬袋; 胶体: 加内衬袋包装; 空试剂瓶
	立方袋	废弃沾染物、块状废物(废抹布、废包装桶、废胶渣等)	固体: 挥发份<85%
	带内衬编织袋	颗粒状、块状废物等(有机树脂、废漆渣等)	固体: 挥发份<85%; 粉末; 晶体
	硬质纸箱	废药物、药品	-
物化类废物	小口塑料立方桶	具有腐蚀性的液体	液体: 粘度<500mPa. S, 固体杂质质量<1%;
	200L 小口钢桶	普通液体废物(乳化液、油水混合物、染料、涂料废液等)	液体: PH 值>6.5, 粘度<500mPa. S, 固体杂质质量<1%;
	50L/200L 小口塑料桶	具有腐蚀性的液体(废酸、废碱、实验废液等)	液体: 粘度<500mPa. S, 固体杂质质量<1%;
稳定化/固化类废物	敞口塑料立方桶	具有腐蚀性的重金属污泥	挥发份<85%, 有气味时加内衬袋
	200L 敞口钢桶	普通重金属污泥	PH 值>6.5, 挥发份<85%, 有气味时加内衬袋
	50L 敞口塑料桶	具有腐蚀性的重金属污泥	挥发份<85%, 有气味时加内衬袋
	带内衬编织袋	普通重金属污泥	挥发份<85%, 含水率小于 85%
化学试剂类废物	带锁铁皮箱	剧毒化学品	-
	带盖无缝硬质塑料箱	不明化学品	-
	无缝硬质大塑料箱	特殊化学品、普通化学品	化学品包装规格等于大于 2.5L
	无缝硬质小塑料箱	特殊化学品、普通化学品	化学品包装规格等于小于 500mL

注: 特殊废物(如危险性较大、尺寸较特殊、锋利物品等), 在签订处置协议前须确定包装物类型; 液体的包装容器顶部与液体表面之间须保留 15cm 以上的空间。甲方自备包装物使用前须经乙方确认, 未符合危险废物包装、运输要求的, 乙方可拒绝运输或拒绝接收。



附件 6 危险废物处置价格表

昆明市危险废物处置价格表

单位: 元/吨

处置类型	价格标准	处置对象	备注
焚烧类	4000	HW01 医疗废物、HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氟废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW19 含金属羧基化合物废物、HW21 含铬废物、HW33 无机氟化物废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氟化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物等。	1、该价格为危害成分浓度限值以内(含限值)处置的最高价格。 2、超过危害成分浓度限值的危险废物和特种危险废物(实验室产生的废物、农药废物、压力容器废物、易制毒化学废物、剧毒化学品、多氯(溴)联苯类废物)的处置价格由双方协商确定。 3、以上价格均不含包装费、运输费。包装费单独计收,由双方协商确定;具备运输条件的企业自行运输到处置中心的,不得收取运输费,委托代运产生的运输费由双方协商确定。
物化类	2400	HW07 热处理含氟废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW12 染料、涂料废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW29 含汞废物、HW32 无机氟化物废物、HW33 无机氟化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW49 其他废物等。	
稳定/固化类	2700	HW07 热处理含氟废物、HW12 染料、涂料废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW26 含镉废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氟化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂等。	



附件 7 危险废物危害成分浓度限值表

危险废物危害成分浓度限值表

处置类型	危害成分项目	浓度限值	单位
高温焚烧	热值	2000-6000	cal/g
	硫	< 2	%
	氯	< 2	%
	磷	< 1	%
	氟	< 1	%
	其他卤素	< 0.5	%
	水分	25-45	%
	灰分	< 25	%
	PH	4-10	
物化类	化学需氧量	10000	mg/L
	生物需氧量	2000	mg/L
	总铜	1000	mg/L
	总铅	100	mg/L
	总锌	500	mg/L
	总铬	150	mg/L
	总汞	5	mg/L
	总砷	50	mg/L
	总氰化物	50	mg/L
	总镍	100	mg/L
	总镉	50	mg/L
	氟化物	100	mg/L
	氨氮	50	mg/L
	六价铬	50	mg/L
	PH	3-12	
稳定/固化类	有机汞	0.001	mg/L
	总汞	0.25	mg/L
	总铅	5	mg/L
	总镉	0.5	mg/L
	总铬	12	mg/L
	六价铬	2.5	mg/L
	总铜	75	mg/L
	总锌	75	mg/L
	总铍	0.2	mg/L
	总钡	150	mg/L
	总镍	15	mg/L
	总砷	2.5	mg/L
	无机氟化物	100	mg/L
	氟化物	5	mg/L
	PH 值	7-12	



云南大地丰源环保有限公司

Yunnan Dadi Fengyuan Environmental Protection Co., Ltd 版本号: 2022-8-1

昆明危险废物处理处置中心

附件 8 昆明城市污水处理运营有限责任公司下属运维单位一览表

序号	单位名称	单位地址（运输起点）	负责人	联系方式	备注
1	昆明市第一水质净化厂	昆明市西山区滇池路两公里处	黎志平	15925137909	
2	昆明市第二水质净化厂	昆明市官渡区官南大道 2288 号	杨俊伟	13658840802	
3	昆明市第三水质净化厂	昆明市西山区明波路 132 号	唐思奇	18213888705	
4	昆明市第四水质净化厂	昆明市盘龙区万华路恒信巷 77 号	杨学贵	13095327409	
5	昆明市第五水质净化厂	昆明市盘龙区金色大道 116 号	高峰	13330430808	
6	昆明市第六水质净化厂	昆明市官渡区云秀路 3168 号	邢乃东	15912102253	
7	昆明市第七、八水质净化厂	昆明市滇池旅游度假区湖滨路	万太寅	13518791398	
8	昆明市第十水质净化厂	昆明市官渡区石虎关立交桥旁	常云红	13987635887	
9	昆明市洛龙河污水处理厂	昆明市呈贡区斗南街道斗南村	李杰	13888194310	
10	昆明市捞鱼河污水处理厂	昆明滇池国家旅游度假区大渔街道办事处中和村旁	段晓强	13033330320	
11	昆明市淤泥河水质净化厂	昆明市晋宁区环湖南路与淤泥河交叉口安乐村南侧	侯金富	15808710380	
12	昆明市白鱼河水质净化厂	昆明市晋宁区环湖南路梁王村对面	周尚荣	15808759907	
13	昆明市古城水质净化厂	昆明市晋宁区昆阳街道坝埂村旁	陈揆骊	13700675451	
14	昆明市昆阳水质净化厂	昆明市晋宁区昆阳街道渠东村委海埂村附近	刘成昆	15198830029	

附件 5 在线监测第三方运维服务合同

YY2022-YYG-18

2023年主城及环湖各水质净化厂
在线监测第三方运维服务项目

服务合同

项目名称：2023年主城及环湖各水质净化厂在线监测第三方运维服务项目

签约地点：昆明市官渡区六甲街道福保路 2288 号

签订日期：2022 年 12 月 28 日

甲方：昆明城市污水处理运营有限责任公司（以下简称“甲方”）

乙方：云南晨怡弘宇环保科技有限公司（以下简称“乙方”）

本着平等、自愿、合作双赢和诚实信用的原则，经甲、乙双方协商一致，并依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规之有关规定，双方就乙方向甲方提供昆明主城及环湖各水质净化厂在线监测第三方运维服务订立本合同，以明确双方的责、权、利，双方须遵照执行。具体条款如下：

一、合同规定的运行和维护的对象和年度备件采购清单：

1. 运维服务				
序号	厂名	站点数	金额（元/年）	运维内容
1	昆明第一水质净化厂	3	210000	1、按照国家相关规范对各站点在线监测系统现场端的设施、仪器设备（COD、氨氮、总磷、总氮、pH）及辅助设备、基站系统的运行、维护，保障在线监测设备运行正常。 2、按照国家在线监测相关规范要求做好各站点在线监测系统的日常维护、数据传输、比对、检查及资料归档。 3、与在线监测相关的所有仪器、仪表、设施、设备及辅助设施的运行维护、故障维修及耗材更换的所有工作。
2	昆明第二水质净化厂	2	150000	
3	昆明第三水质净化厂	3	210000	
4	昆明第四水质净化厂	2	150000	
5	昆明第五水质净化厂	3	210000	
6	昆明第六水质净化厂	2	150000	
7	昆明第七、八水质净化厂	2	150000	
8	昆明第十水质净化厂	2	150000	
9	昆阳水质净化厂	3	210000	
10	古城水质净化厂	2	150000	
11	淤泥河水质净化厂	2	150000	
12	捞鱼河污水处理厂	2	150000	
13	洛龙河污水处理厂	2	150000	
14	白鱼河水质净化厂	2	150000	
服务费合计：¥ 2340000 元/年（大写：贰佰叁拾肆万元整/年）				
备注：				
1、服务费报价包含但不限于日常运行维护费、设备损坏部件更换、通讯费、管理费、试剂消耗更换费用、废液保管、废液转移、废液处理费、按规范进行的月度、季度比对校准和试验费用、所有设施设备价值 2000 元内备件（数量不计，详见附件 3）的备件费、耗材更换费用、编制出具报告的费用、有效性审核的费用、产品或材料购置费、运输费、安装费、培训费、设备调试费、直接工程费（人工、材料、机械）、间接费（管理费、规费）、措施费、利润、税金、后续服务费、保险等等为完成本项目发生的所有费用。				
2、对乙方的技术要求和运维质量考核指标包括但不限于以下相关法律、法规、办法及规范（在标准规范更新后，相关运维服务即采用新的标准规范）：				
（1）《中华人民共和国环境保护法》				
（2）《中华人民共和国水污染防治法》				
（3）《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）				
（4）《城镇污水污染物排放标准》（GB18918-2002）				
（5）《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356）				
（6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）				
（7）《超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法》（HJ 15-2019）				
（8）《污水监测技术规范》（HJ 91.1）				
（9）《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493）				

(10)	《PH水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 96)
(11)	《水污染源在线监测系统(CODcr、NH3-N等)数据有效性判别技术规范》(HJ 356-2019)
(12)	《水污染源在线监测系统(CODcr、NH3-N等)运行与考核技术规范》(HJ 355-2019)
(13)	《污染治理设施运行记录仪技术要求及检测方法》(HJ/T378-2007)
(14)	《化学需氧量(CODcr)水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ377-2019)
(15)	《氨氮水质自动分析仪技术要求》(HJ 101-2019)
(16)	《水质自动采样器技术要求及检测方法》(HJ/T 372-2007)、
(17)	《污染物在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ212-2017)、
(18)	《污染源在线自动监控(监测)系统数据采集传输仪技术要求》(HJ 477-2009)
3. 甲方后续新增站点的运维费用按中标单价执行, 不进行浮动, 并由甲乙双方签订补充协议。	
服务期限: 2022年1月1日至2023年12月31日, 服务期限为2年, 合同1年1签, 每年度合同到期前甲方对当年度履约服务进行考核, 考核已合格, 续签2023年度合同。	

2. 备件采购清单							
序号	物品名称	规格型号/技术参数	单位	暂定采购数量	包干单价(元)	合计(元)	品牌
1	计量模块	V2-MEAS-001	个	1	3300	3300	深圳中兴
2	V2 消解反应池	ZE4-310-01-03-03A 石英玻璃	个	1	3000	3000	深圳中兴
3	总氮消解池	ZE-C310-REA-TNI	个	9	3700	33300	深圳中兴
4	信号处理板 _140500-PCBA	SP_140500--PCBA(V2)	个	1	7000	7000	深圳中兴
5	信号处理板 _140500-PCBA-总氮	SP_140500--PCBA (V2) TN	个	1	8000	8000	深圳中兴
6	主控制板 _140500-PCBA	ZE-C310CTRL_140500 (V2)	个	1	9500	9500	深圳中兴
7	分叉导光粗光纤总氮	ZE4-310-01-20A TN	个	1	4300	4300	深圳中兴
8	单束导光细光纤	ZE4-310-01-21A	个	2	2100	4200	深圳中兴
9	十二位十三通阀	ZE4-310-06-01A (含接头)	个	2	11000	22000	深圳中兴
10	十位十一通阀	含接头	个	2	7200	14400	深圳中兴
11	总氮测量池		个	2	2300	4600	深圳中兴
12	氙灯		个	2	4300	8600	深圳中兴
13	氙灯电源模块	M9596 进口定制	个	2	7500	15000	深圳中兴
14	8kg 高温高压阀	ZE4-310-06-05B (1/4-28 接口)	个	2	3300	6600	深圳中兴
15	3kg 高温高压阀	1/4-28 接口	个	1	2200	2200	深圳中兴
16	蠕动泵	HK2007A-HSB	个	1	4000	4000	南京鸿恺

17	进样阀(6连体)	HK-6LT	个	1	12000	12000	南京鸿恺
18	硫酸阀	HK2007A-LSF	个	1	4800	4800	南京鸿恺
19	混合阀	HK2007A-HHF	个	2	2050	4100	南京鸿恺
20	排空阀	HK2007A-PKF	个	3	2000	6000	南京鸿恺
21	消解阀(通用)	HK2007A-XJF	个	6	5500	33000	南京鸿恺
22	压力阀	HK2007A-YLF	个	1	5500	5500	南京鸿恺
23	定量阀(三通)	NH3-DLF	个	1	3000	3000	南京鸿恺
24	消解阀(氨氮)	NH3-XJF	个	1	3000	3000	南京鸿恺
25	反应釜	HK2007A-FYF	个	1	2300	2300	南京鸿恺
26	PLC	松下	个	1	8000	8000	南京鸿恺
27	触摸屏	HK2007A-CMP	块	1	3200	3200	南京鸿恺
28	光度计控制器	HK-GDKZ	块	1	7500	7500	南京鸿恺
29	消解池	BBK036	个	1	4800	4800	哈希
30	显示屏	YAA904	个	1	4000	4000	哈希
31	硫酸阀	EXV073	个	3	2500	7500	哈希
32	逐出瓶	LZV180	个	2	2500	5000	哈希
33	空气阀	EXV056	个	1	13000	13000	哈希
34	注射器	EZZ071	个	4	2100	8400	哈希
35	柱塞泵	BXP038	个	1	6500	6500	哈希
36	氨氮泵管	LZV149	个	5	5000	25000	哈希
37	氨氮气泵	LZV177	个	1	4200	4200	哈希
38	比色皿	LZV178	个	1	4200	4200	哈希
39	消解入口阀	YY0000125	个	1	21000	21000	哈希
40	INTER2C 维护包	LZV281	套	1	7200	7200	哈希
41	DKK 注射器维护包	6804420K	套	1	2300	2300	哈希
42	工控机	IPC-610L	台	1	7000	7000	哈希
43	数采仪	W5100HB-III	台	1	9500	9500	哈希
暂估价总价：¥372000 元/年（大写：人民币叁拾柒万贰仟元/年）							
备件采购费用根据实际发生量，据实结算。报价包含但不限于设备采购费、产品或材料购置费、运输费、安装费、培训费、设备调试费、直接工程费（人工、材料、机械）、间接费（管理费、规费）、措施费、利润、税金、质保期保证、设备检验检测、验收等全部费用。							

二、双方的义务和权利

1. 甲方权利和义务

- 1>对乙方提供的在线监测系统运行维护工作进行监管；
- 2>为乙方提供通行、水、电等正常运行所需的基本条件。负责厂区安全保卫工作，保证在线监测系统现场端站房整体安全及本系统站房外配套设施的安全；
- 3>按照合同约定支付乙方运维费用。

2. 乙方权利和义务

1>乙方须严格按在线监测系统 HJ355-2019 规范要求, 做好相应运行质量控制, 保证系统稳定运行和监测数据的准确有效;

2>在运维服务期间, 乙方拥有管理自主权, 但没有对外经营与接待权。未经甲方同意, 乙方不得利用本项目的资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。

3>在运维服务期间, 乙方应严格按照监管部门制订的操作规范和规章制度, 对所管理的系统与仪器设备进行规范操作和精心维护及必要维修, 保证系统与仪器设备的正常运行, 达到监管部门提出的系统与仪器设备考核指标要求。

4>在运维服务期间, 乙方独立承担项目的安全生产责任。乙方进入甲方区域工作, 应遵守法律法规及甲方的规章制度。乙方须按安全生产有关规定, 建立安全生产制度, 切实消除安全隐患, 由乙方责任所致的一切人身伤亡及财产损失, 责任由乙方承担, 与甲方无关。

5>不论何时, 乙方都应承担监测数据的保密责任。乙方除按照监管部门的要求进行报告和传输有关的监测数据外, 不得向外界传递其它任何监测数据。

6>不论何时, 乙方无权将甲方的任何资产进行对外投资、业务合作、经济担保及资产抵押。

7>乙方应配备足够的备品备件及备用仪器, 在发现设备故障时应及时配合甲方向有关监管部门报告。乙方发现故障或接到故障通知应在 4 小时内(节假日 6 小时内)赶到现场进行处理; 如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据仪死机等, 此类故障维修间不应超过 4 小时; 判断故障时间, 若超过 6 小时无法排除, 须采取人工监测, 每天不少于 6 次; 若超过 48 小时无法排除, 必须安装备用机器。其风险和相应费用由乙方承担, 甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

8>乙方须按要求配备相应的管理、技术、运维人员及其他员工, 人员情况向甲方报备, 乙方指定不少于 21 名工作人员全面负责本项目, 其中管理人员不少于 4 人, 技术人员不少于 1 名、运维人员不少于 10 名, 化验人员不少于 1 名, 采购员不少于 1 名, 应急组不少于 2 名, 现场监督员不少于 2 名, 如有更换需要提前一周通知甲方。

9>在委托运维期间, 乙方应按照国家有关用人用工制度和劳动管理等法律法规进行人事管理, 并全权负责员工人身安全和劳资纠纷处理。

10>乙方需将工作日及节假日的值班人员表向甲方报备，并形成联络机制。

11>乙方须建立水污染源在线监测紧急事件的处理程序，并具备相应的处置能力。

12>乙方负责免费对甲方相关人员进行培训。

13>乙方应无条件按甲方通知的时间派合格人员陪同检查，并负责介绍和解释在线监测运维相关情况。

14>乙方上报的各类情况说明及报告，必须经甲方确认后，按照规范的行文格式上报。

15>乙方应按月向甲方提供废液转移处置单据，废液处置数量及废液处置发票复印件给甲方核实存档。

三、费用支付

1、合同生效后即正式进入运维服务阶段。在运维服务期间，甲方向乙方支付管理费。合同费用支付办法见付款方式。

2、由于不可抗力（如雷电、地震、洪水等）引起的设备损坏和产生更换部件的费用不在此合同之列。

3、付款方式：本合同签署生效后，乙方按合同要求完成运维服务并按月向甲方提交运维服务、比对报告后，甲方按月支付乙方运维费用，即每月支付¥195000元（壹拾玖万伍仟元整）。甲方支付款项前，乙方需向甲方开具全额的增值税专用发票。

4、乙方按月向甲方提交运维服务报告，运维报告中须提供经甲方各厂签字盖章确认的运维考核表，格式见附件2。其中如乙方提交的运维报告存在违约情况，则在最后一个月的运维费中扣除相应的违约款后，再进行支付。

5、备件采购货款支付采用先供货后付款的结算方式，本合同签署生效后，乙方按合同要求按时将甲方所需备件送往指定地点，并按月向甲方提交甲方及水质净化厂签字确认的备件更换记录表（附件1），甲方根据备件更换记录表的备件更换数量，按货物单价进行统计汇总后，按月向乙方支付备件采购费用，甲方支付款项前，乙方需向甲方开具全额的增值税专用发票。

四、不可抗力

1. 由于不可抗力事件影响而不能执行合同时，履行合同的考核指标应予以修改，其修改的指标应相当于事件所影响的后果。不可抗力事件系指双方在缔

结合当时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和克服的事件，诸如战争、严重水灾、洪水、电力、台风、地震等。

2. 乙方应在不可抗力事件发生后，尽快用电报、传真或电传通知对方，并于事件发生后 3 天内提交事故报告甲方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续 60 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议或解除合同。

五、合同变更

1. 乙方根据现场实际情况，发现合同原计划或方案不尽合理，确实需变更原合同约定的考核指标，应及时通知甲方，并提出变更理由、修正方案，经双方协商并签署有关文件（作为合同附件）后实施。
2. 因甲方的原因变更服务内容的，甲方应以书面形式通知乙方，并经双方协商一致签署有关变更文件。
3. 无论是按原合同要求，或是根据现场实际情况作出变更，乙方都不能免除其对合同规定的服务应承担的责任。

六、合同解除和终止

1. 合同自然终止

双方各自完成合同规定的责任和义务，合同自然终止。

2. 合同因甲方便利而解除或终止。甲方可在任何时候出于自身的便利向乙方发出书面通知终止或部份终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于甲方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。

3. 违约违规终止合同

当乙方出现违约的情形，甲方可向乙方发出书面的违约通知书，提出终止部份或全部合同：

- 3.1. 如果乙方未能在合同规定的期限内提供规定的服务；
- 3.2. 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务；

4. 因乙方破产而终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出终止合同且不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

七、争端的解决

- 1 凡与本合同有关的一切争议，双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向甲方住所地法院提出诉讼。
- 2 在法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其它部份仍应继续履行。

八、违约责任

1. 如甲方未能及时付款或未能提供运营条件，所造成的设备运转不正常等情况，乙方不负任何责任。如因乙方未能保证数据的有效性，造成的甲方被监管部门的超标罚款，由乙方承担甲方的损失并向甲方支付合同金额 10%的违约金。

2. 乙方应对其所提供的运行报告、监测数据负责，保证数据的真实。如因运行管理不到位，导致监测数据失真所造成的后果，责任由乙方承担，因此造成的损失，应向甲方支付合同金额 10%的违约金。

3. 依据乙方权利和义务以及对乙方的技术要求和考核指标内容，如若发生下列情况的，根据具体情况扣减合同款，同时，甲方均有权依据以下乙方违约的情况解除合同，并要求乙方赔偿甲方损失。

(1) 无运行维护记录、校验、检修、保养等标准技术档案，记录不完整、标准技术档案不齐全的，异常情况台账记录不符合实际的，监管部门查出每项次扣 2000 元运维费，甲方查出每项次扣 1000 元运维费；

(2) 因运行管理不到位，导致监测数据失真，且数据异常情况说明未及时报给甲方的，扣 1000 元/次运维费（以现场工控机记录为为对照，异常情况说明报告时限为三个工作日）；

(3) 未能及时更换设备损坏部件，影响设备正常运行超过【6】小时的，扣 1000 元/次运维费；

(5) 未提供在线运营设备的运营情况月度、季度、年度报表，漏报或未报一个站点的，扣 500 元/次运维费；

(6) 如遇上级领导或政府相关部门对甲方工厂进行检查时，如涉及乙方负责运维的水污染源在线监测系统内容，乙方未按甲方通知的时间派合格人员陪同检查，并负责介绍和解释相关情况的，每次扣 500 元/次运维费。

(7) 若甲方发现并通知乙方数据异常后，乙方在【1】小时内未响应，工作日超过【4】小时未到现场，节假日超过【6】小时未到现场处理，每次扣扣合同金额 2000 元/次运维费。（以现场工控机记录为为对照，及甲方电话通知时间记录为

依据)。如故意不接甲方工作人员报修电话,多次电话联系未接也没有回电,超过【4】小时,扣5000元/次运维费。(以甲方电话时间记录为依据)

(8)乙方的各类行文报告未按要求,或不规范,在甲乙双方每月的例会中进行检查,甲方查出每项次扣500元运维费。

(9)乙方必须保持各个站房的卫生,在服务及巡检后,务必妥善关闭好在线监测站房的门窗,甲方将不定期进行检查,并在每月的例会中通报,如被甲方查出站房卫生较差,且无打扫记录的,每次扣500元运维费。(甲方对现场拍照取证)

(10)乙方须确保在线监测月度、季度的环保比对顺利通过,如被监管部门判定比对不合格,需重新委托比对的,产生的一切比对监测费用由乙方承担,直至比对合格通过。(以委托环保比对监测的报告为准)且甲方可根据环保部门比对监测不合格的通知,扣除乙方2000/次/厂/月运维费。

(11)在运维服务期间上传数据异常情况乙方未及时上报公司和相关监管部门,被相关监管部门通报通知的扣除乙方合同金额1%/次运维费,被通报通知造成不良影响的扣除乙方合同金额2%/次运维费。

(12)其他乙方违反合同约定的情形。

甲方因上述情形解除合同的,乙方除承担违约责任外还应赔偿甲方损失,未履行部分的合同费用不再支付。

九、考核条款

- (1)考核期:甲方对乙方进行考核,考核期为壹年,即从2023年1月1日起至2023年12月31日止;
- (2)考核内容:乙方在考核期内的考核标准见本合同附件;
- (3)考核指标考评分的计算说明:评分按满分100分计,单项分值扣完为止,减分后最少为0分。
- (4)考核采用打分形式,月度考核得分为各厂运维平均分。年度考核的得分为: Σ 各厂月度考核平均分/12。年度考核得分90分以上为合格。
- (5)乙方接受甲方的考核结果,且不会提出任何异议及索赔要求。

十、合同生效

合同经双方代表签字盖章即生效,合同签署日期以较迟签注的日期为准。

十一、其它

1. 本合同之所有附件、协议均为本合同的有效组成部份，与本合同具有同样法律效力，解释的顺序以文件生成时间在后的为准。
2. 在执行本合同的过程中，所有经甲乙双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、合同修改书等）均为本合同的有效组成部份，其生效日期为双方均签字盖章确认之日期。
3. 除甲方事先以书面形式确认同意外，乙方不得部份或全部转让其应履行的合同项下的义务。
4. 通知及送达：双方均保证本协议中所填写的联系人姓名、所在部门、地址、联系电话等内容的真实有效，一方的信息如有变更、应于变更之日起 30 日内以书面形式告知对方，否则因此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。任何一方向对方发出书面通知，应通过中国邮政快递（EMS）方式发出，发出日次日起的第 3 日即视为有效送达，邮政快递发送凭证将作为送达有效证据。如收件人拒绝接收的，视为已经送达。
5. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

甲 方	乙 方
单位名称：昆明城市污水处理运营有限责任公司 地 址：昆明市官渡区六甲街道福保路 2288 号 法定代表人： 经办人：王世芬 手 机： 邮 箱： 联系电话：	单位名称：云南晨怡弘宇环保科技有限公司 地 址：云南省昆明市西山区滇池路 799 号滇池大厦 6 楼附 2 号 法定代表人： 经办人：王世芬 手 机：13069181166 邮 箱：65052471@qq.com 联系电话：0871-64193908 64193111 开 户 行：广发银行昆明分行 帐 号：132001518010010988 税 号：91530100719422810N

廉政合同

甲方（采购方）：昆明城市污水处理运营有限责任公司

统一社会信用代码：91530100775519713B

乙方（供应方）：云南晨怡弘宇环保科技有限公司

统一社会信用代码：91530100719422810N

为增强甲乙双方依法经营、廉洁从业意识，营造守法诚信、廉洁高效的工作环境，做好项目建设、物资采购、招标投标中的党风廉政建设和预防职务犯罪工作，防止发生违法违纪行为，保证项目高效优质，按期推进，保证资金的安全和有效使用以及投资效益，甲方与乙方根据物资采购、招标投标、工程建设、廉政建设等的有关规定，特订立如下合同。

第一条 甲、乙双方共同的责任和义务

（一）严格遵守党和国家有关工程建设、物资采购、招标投标等法律法规、规定、政策及廉政建设规定。

（二）严格执行合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理、物资采购管理、招标投标管理等规章制度。

（四）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法、违纪行为。

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

（六）发现对方严重违反本合同义务的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的义务

（一）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的红包、礼金、有价证券、贵重物品、感谢费和好处费等非正当利益，不得在乙方及其相关方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。

(二) 甲方工作人员不得参加乙方安排的可能对公正执行公务、公正开展工作有影响的宴请和高消费娱乐活动；不得接受乙方提供的高档通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(三) 甲方及其工作人员不得要求、暗示或者接受乙方及其相关方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、境内外旅游、配偶子女的工作安排等提供方便。

(四) 甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方项目有关的材料设备供应、工程设计、监理、建设、工程分包、劳务、物资采购等经济活动，不得以任何理由向乙方及其相关方推荐第三方单位。(五) 甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位。

第三条 乙方义务

(一) 乙方及其工作人员不得向甲方及其工作人员行贿、馈赠礼金、有价证券、红包、回扣、购物卡、贵重礼品、感谢费和好处费等。

(二) 乙方不得为甲方及其工作人员报销应由甲方或个人支付的任何费用。

(三) 乙方不得为甲方及相关单位或个人住房装修、婚丧嫁娶活动、境内外旅游、配偶子女的工作安排等提供方便；不得以任何理由邀请甲方工作人员外出旅游或安排甲方工作人员参加高档消费及高消费娱乐活动。

(四) 乙方不得为甲方单位和个人购置或提供高档通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(五) 乙方及其工作人员不得为谋取私利、以谋取非正当利益为目的进行非法行贿、私下串通，擅自与甲方工作人员就业务问题进行私下商谈或达成利益默契，损害甲方利益。同时必须履行向甲方承诺的上述其他廉政义务。

(六) 乙方如果发现甲方工作人员有违反廉政规定的行为，应向甲方组织或上级单位举报。甲方不得找任何借口对乙方进行报复。甲方对举报属实并严格遵守廉政合同及采购合同的乙方，若后续项目采用邀请招标时，在同等条件下给予承接后续项目的优先邀请投标权。

(七) 乙方不得串通甲方及其相关方（包括但不限于甲方的其他供应商、招标代理机构等）进行投标、围标和竞价等；不得违法相关法律法规或招标文件的规定。

(八) 乙方不得以他人名义进行投标、竞价或者以提供虚假资质、材料等方式弄虚作假骗取中标(中选);不得违反招标文件规定,擅自将中标(中选)项目转让给他人。

(九) 乙方不得在中标(中选)后,不按照招标文件和中标(中选)文件订立合同,或者要求与甲方订立背离合同实质性内容的合同。

第四条 违约责任

(一) 甲方及其工作人员违反本合同第一、二条,按管理权限,依据有关规定给予纪律处分或组织处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任。

(二) 乙方及其工作人员违反本合同第一、二条,按管理权限,依据有关规定,给予纪律处分或组织处理;给甲方单位造成经济损失的,应依法或依有关合同约定予以赔偿;情节严重的,甲方可建议有关主管部门给予乙方二至五年内不得进入相应建设市场的处罚。

(三) 乙方及其工作人员在双方合作期间贿赂甲方人员、或甲方人员向乙方索贿,乙方满足其要求的,乙方应向甲方支付采购合同签约总价【10】%的违约金,并完全赔偿由此给甲方造成的全部损失。

第五条 双方约定,本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。同时,根据《职务犯罪预防工作实施方案》有关规定,邀请检察机关作为本合同执行的法律监督单位并参与甲、乙双方或甲、乙双方上级单位的纪检监察机关对本合同履行情况进行的检查监督。

第六条 本合同作为采购合同的附件,是采购合同的有效组成部分,经合同双方签署之日起生效。本合同一式【陆】份,甲方执【肆】份,乙方执【贰】份,具有同等法律效力。

甲乙双方确认在签订本廉洁合同前已仔细阅读条款内容,甲乙双方对本廉洁合同所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方:(盖章) 昆明城市污水处理运营有限责任公司 乙方:(盖章) 云南晨怡弘宇环保科技有限公司

法定代表人: _____ 法定代表人: _____

委托代理人: _____ 委托代理人: _____

经办人: 沈世芳 经办人: 李维山

签订时间: 2022年12月28 日 签订时间: 2022年12月28 日

附件 6 昆明城市污水处理运营有限责任公司水质委托检测协议书

编号:KDSHJ-D7-015-2022

昆明滇池水务环境监测有限公司
委 托 检 测 协 议 书

委托方名称:昆明城市污水处理运营有限 责任公司	被委托方名称:昆明滇池水务环境监测有限公司
联系人: 史宇东	联系人: 赵媛
电 话: 0871-68243182	电 话: 0871-65109618
传 真: 0871-68243182	传 真: 0871-65107558
E-mail: sunyan197212@163.com	E-mail: yjs6073213@163.com
邮编: 650200	邮 编: 650200
委托方地址:昆明市官渡区六甲街道福保路 2288 号第二水质净化厂内 4 号办公楼 2 楼	被委托方地址: 昆明市官渡区六甲街道福保路 2288 号第二水质净化厂内 4 号办公楼 4 楼

委托人: 史宇东	委托日期: 2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日	样品数量: 以每日实际送样为准
样品来源: 取样		
样品状态: () 液体□; () 固体□; 生物□; 其它□		
样品保存方式 : 室温□; 低温□; 添加固定剂种类:		
样品名称: 进水、出水、脱水污泥、工艺调控样品及生产原料		
分析测试项目: 详见附表 1		
分析测试方法: 详见附表 1		
分析检测频次: 详见附表 2		双方职责: 见附件。
测试分包: 无		客户同意:
分析测试费: 由滇池水务公司与监测公司定 期结算		预付 %分析测试费: 定期拨付运营费用
合同评审记录: 本单位监测能力(能或不能) <u>能</u> 满足客户委托要求。		合同评审员: <u>李莉 赵媛</u>
取报告方式: 自取□; 传真□; 邮件□; 其它□		

双方约定条款:

1. 如委托单位未另外指定检测依据, 则视为同意本公司所选检测依据。
2. 委托方对检测结果如有异议, 应于接到《检测报告》1个工作日内向本公司提出 (检测日报表以 OA 办公系统形式发送, 不出具纸质版检测日报表)。
3. 被委托方将尽快对不超过留样保存期的样品进行复检。
4. 此检测协议书的传真件、复印件均有效。被委托方仅对来样负责, 检测结果仅反映对该样品的评价, 检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失, 检测单位不承担任何责任。
5. 对送检样品中包含的任何已知的或潜在危害, 如放射性、有毒或爆炸性的样品, 应事先声明, 否则后果由委托单位负责。
6. 本协议书一式陆份, 双方各执叁份, 自双方签字盖章之日起生效。

(以下无正文。)

委托方 (盖公章):



委托方法定代表人/授权代表签字:

日期: 2022年12月30日

被委托方 (盖公章):



被委托方法定代表人/授权代表签字:

日期: 2022年12月30日

附表 1: 分析测试方法

检测项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)
序号	名称	
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
3	生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
4	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
8	溶解性总固体	城镇污水水质标准检验方法 9 溶解性固体的测定 重量法 CJ/T 51-2018
9	总残渣	国家环境保护总局 《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇 第一章 七 残渣(一) 103~105℃烘干的总残渣
10	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
		水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989
11	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
12	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-1987
13	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018
14	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021

共 5 页第 1 页

附表 1：分析测试方法

检测项目/参数		检测标准（方法）名称及编号（含年号）
序号	名称	
15	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
16	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
17	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
18	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
19	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
20	总铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987
		城镇污水水质标准检验方法 42 总铅的测定 42.2 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
21	总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ597-2011
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法 HJ694-2014
		城镇污水水质标准检验方法 41 总汞的测定 41.2 原子荧光光谱法 CJ/T 51-2018
22	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法 HJ694-2014
		城镇污水水质标准检验方法 46 总砷的测定 46.2 原子荧光光度法 CJ/T 51-2018
23	总镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987
		城镇污水水质标准检验方法 45 总镉的测定 45.2 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
24	总铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015
		城镇污水水质标准检验方法 43 总铬的测定 43.2 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
25	总镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11912-1989
		城镇污水水质标准检验方法 49 总镍的测定 49.1 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018

共 5 页第 2 页

附表 1：分析测试方法

检测项目/参数		检测标准（方法）名称及编号（含年号）
序号	名称	
26	总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987
		城镇污水水质标准检验方法 39 总铜的测定 39.2 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
27	总锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987
		城镇污水水质标准检验方法 40 总锌的测定 40.2 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
28	总锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989
		城镇污水水质标准检验方法 50 总锰的测定 50.1 直接火焰原子吸收光谱法 CJ/T 51-2018
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ776-2015
29	烷基汞	《水质烷基汞的测定吹扫捕集/气相色谱冷原子荧光光谱法》HJ977-2018
30	总碱度	城市污水处理厂污泥检验方法 6. 城市污泥 总碱度的测定 指示剂滴定法 CJ/T221-2005
31	挥发酚	城市污水处理厂污泥检验方法 8. 城市污泥 酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林 分光光度法 CJ/T221-2005
32	混合液污泥 浓度	城市污水处理厂污泥检验方法 3. 城市污泥 混合液污泥浓度的测定 重量法 CJ/T221-2005
33	有机质	城市污水处理厂污泥检验方法 1. 城市污泥 有机物含量 重量法 CJ/T221-2005
34	含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 2. 城市污泥 含水率的测定 重量法 CJ/T221-2005
35	pH	城市污水处理厂污泥检验方法 4. 城市污泥 pH 值的测定 电极法 CJ/T 221-2005

共 5 页第 3 页

附表 1：分析测试方法

检测项目 / 参数		检测标准（方法）名称及编号（含年号）
序号	名称	
36	全磷	城市污水处理厂污泥检验方法 50. 城市污泥 总磷的测定 氢氧化钠熔融后钼锑抗分光光度法 CJ/T221-2005
37	全氮	城市污水处理厂污泥检验方法 49. 城市污泥 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 CJ/T221-2005
38	全钾	土壤 全钾的测定方法 NY/T87-1988 城市污水处理厂污泥检验方法 54. 城市污泥 总钾的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005
39	总铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 城市污水处理厂污泥检验方法 25. 城市污泥铅及其化合物的测定常压消解后原子吸收分光光度法 CJ/T221-2005 城市污水处理厂污泥检验方法 29. 城市污泥 铅及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005
40	总镉	城市污水处理厂污泥检验方法 42. 城市污泥 镉及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 城市污水处理厂污泥检验方法 39. 城市污泥镉及其化合物的测定常压消解后原子吸收分光光度法 CJ/T221-2005
41	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 城市污水处理厂污泥检验方法 38. 城市污泥 铬及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005
42	总镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 城市污水处理厂污泥检验方法 31. 城市污泥镍及其化合物的测定常压消解后原子吸收分光光度法 CJ/T221-2005 城市污水处理厂污泥检验方法 34. 城市污泥 镍及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005
43	总锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 城市污水处理厂污泥检验方法 17. 城市污泥锌及其化合物的测定常压消解后原子吸收分光光度法 CJ/T221-2005 城市污水处理厂污泥检验方法 20. 城市污泥 锌及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005

共 5 页第 4 页

附表 1：分析测试方法

检测项目/参数		检测标准（方法）名称及编号（含年号）
序号	名称	
44	总铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
		城市污水处理厂污泥检验方法 21. 城市污泥铜及其化合物的测定常压消解后原子吸收分光光度法 CJ/T221-2005
		城市污水处理厂污泥检验方法 24. 城市污泥 铜及其化合物的测定 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T221-2005
45	总砷	土壤质量总砷的测定 原子荧光法第 2 部分土壤中总砷的测定 GB/T22105. 2-2008
		城市污水处理厂污泥检验方法 44. 城市污泥砷及其化合物的测定常压消解后原子荧光法 CJ/T221-2005
46	总汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T22105. 1-2008
		土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 HJ923-2017
		城市污水处理厂污泥检验方法 43. 城市污泥总汞的测定常压消解后原子荧光法 CJ/T221-2005
47	污泥中粪大肠	城市污水处理厂污泥检验方法 15. 城市污泥大肠菌群的测定滤膜法 CJ/T221-2005

共 5 页第 5 页

附表 2: 各水质净化厂水质、泥质检测项目及频次一览表

水质检测项目及频次			泥质检测项目及频次		
序号	项目	检测频率	序号	项目	检测频率
1	BOD ₅	每日一次	1	活性污泥 MLSS	每周一次
2	COD		2	活性污泥 MLVSS	
3	TP		3	回流污泥 MLSS	
4	TN		4	回流污泥 MLVSS	
5	pH		5	脱水污泥含水率	
6	SS		6	脱水污泥有机物	
7	NH ₃ -N		7	脱水污泥 PH	
8	粪大肠菌群		8	挥发酚	
9	阴离子表面活性剂	9	矿物油		
10	色度	每月一次	10	总汞	每月一次
11	烷基汞		11	总镉	
12	动植物油		12	总铅	
13	石油类		13	总铬	
14	总汞		14	总砷	
15	总镉		15	总镍	
16	总铬		16	总锌	
17	六价铬		17	总铜	
18	总砷		18	pH	
19	总铅		19	有机质	
20	挥发酚		20	全氮	
21	总镍		21	全磷	
22	总铜	22	全钾		
23	总锌	每半年一次	生产原料监督检测检测项目及频次		
24	总锰		序号	项目	检测频率
			1	氧化铝含量	聚合氯化铝、聚铁 每月二次
25	NO ₃ -N	2	盐基度		
26	氯化物	3	pH		
27	氟化物	4	水不溶物		
28	正磷酸盐	5	Fe ³⁺		
29	溶解性总固体	6	Fe ²⁺		
30	总残渣	7	不溶物含量		
31	其他监测公司能检测的项目	8	密度		
备注：					

附件：双方职责

一、 委托方委托范围：

本协议适用于委托单位负责运行的水质净化厂，昆明第一、二、三、四、五、六、七八、十水质净化厂，环湖截污昆明水质净化厂、古城水质净化厂、淤泥河水质净化厂、白鱼河水质净化厂、洛龙河污水处理厂、捞鱼河污水处理厂，共 14 个厂。

二、 双方职责

（一）委托方职责：

- 1、负责各厂进出水口自动采样器的使用、维护和保养，保证其正常运行满足 GB18918-2002 规范要求；
- 2、负责每日样品采集，保证样品具有代表性和规范性；
- 3、负责保证水样的取样量满足检测所需：如进水棕色玻璃瓶 0.5L 1 瓶、白色玻璃瓶 0.5L 1 瓶、白色塑料瓶 0.5L 1 瓶；出水棕色玻璃瓶 1L 1 瓶、白色玻璃瓶 1L 1 瓶、白色塑料瓶 1L 1 瓶；250ml 消毒瓶 1 瓶；反应池污泥 0.5ml 1 瓶；脱水污泥 200 克或 1 公斤（重金属检测）；每一样品保证其唯一性。
- 4、样品标签信息要求：厂名、样品名称、采样时间；
- 5、每日把当天所需检测样品放置双方指定地点；
- 6、负责在监测公司取样登记表上签字认可；
- 7、送检加样要求：请按照监测公司送检单要求填写相关信息和领导签字随样品一起送达监测公司样品管理员签收；
- 8、按照要求，各厂厂长或委托人负责在当天抽采样登记表上签字确认。

（二）被委托方职责：

- 1、负责每日到各厂拿取各类样品，按时（每日 8:30 前）送达监测公司，保证检测工作按时开展；
- 2、负责提供每日所需样品瓶；
- 3、负责通知各厂采样检测安排；
- 4、负责月检水质、泥质的抽采，保证样品具有代表性和规范性；
- 5、负责根据各厂的需要检测各厂的加样品，并及时报送检测结果；

- 6、负责按时报送检测结果（正常情况 17:00 前）；
- 7、负责发现数据异常时及时与厂沟通，查找原因，形成反馈机制。

附件 7 昆明城市污水处理运营有限责任公司大气、噪声检测项目技术服务合同

合同编号: Y2023-YAH-04

技术服务合同

项目名称: 昆明城市污水处理运营有限责任公司主
城及环湖各水质净化厂大气、噪音检测项目

甲方: 昆明城市污水处理运营有限责任公司

乙方: 云南地矿环境检测中心有限公司

签订地点: 昆明市

签订时间: 2023 年 3 月 30 日

技术服务合同

甲方：昆明城市污水处理运营有限责任公司

法定代表人：孙雁

经 办 人：贾运发

联系方式：13888589010

通讯地址：昆明市官渡区官南大道 2288 号（昆明市第二水质净化厂内）

电 话：0871-68243182 传真：0871-68243182

电子信箱：365167180@qq.com

乙方：云南地矿环境检测中心有限公司

住 所 地：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办阿拉社区居民委员会白水塘居民小组

法定代表人：洗啸林

经 办 人：杜茂韬

联系方式：15925116015

通讯地址：昆明市经开区撒梅大道

电 话：0871-67211178 传真：0871-67212081

电子信箱：550103748@qq.com

本合同就甲方委托乙方就昆明主城环湖大气及噪音环境监测项目进行的专项技术服务，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、中华人民共和国国家标准，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条：乙方进行技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目标：乙方按照甲方提供的昆明市第一水质净化厂、昆明市第二水质净化厂、昆明市第三水质净化厂、昆明市第四水质净化厂、昆明市第五水质净化厂、昆明市第六水质净化厂、昆明市第七、八水质净化厂、昆明市第十水质净化厂、昆明市洛龙河污水处理厂、昆明市捞鱼河水质净化厂、昆明市捞鱼河污水处理厂、昆明市昆阳水质净化厂、昆明

市古城水质净化厂、昆明市白鱼河水质净化厂、昆明市淤泥河水水质净化厂项目进行监测并出具具有法律效力的检测报告。其中无组织大气和噪音涉及主城、环湖的 15 个厂，有组织大气涉及昆明市第一、第二、第三、第五、第六、第七八、第十水质净化厂。

2. 工作内容、方法和标准:

序号	检测类别	检测指标	技术要求	监测点	检测频次
1	无组织大气	臭气浓度	符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)或《大气污染物综合排放标准》GB16297 或《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求。	设于污水处理厂厂界或防护带边缘的浓度最高点。	共 15 个厂区，每个厂区上风向 1 个点，下风向 3 个点，共设置 4 个监测点位；每个监测点每 2h 采样一次，共采集 4 次，取其最大测定值； 每季度监测 1 次，每次监测 1 天。
2	无组织大气	氨	符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)或《大气污染物综合排放标准》GB16297 或《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求。	设于污水处理厂厂界或防护带边缘的浓度最高点。	共 15 个厂区，每个厂区上风向 1 个点，下风向 3 个点，共设置 4 个监测点位；每个监测点每 2h 采样一次，共采集 4 次，取其最大测定值； 每季度监测 1 次，每次监测 1 天。
3	无组织大气	硫化氢	符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)或《大气污染物综合排放标准》GB16297 或《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求。	设于污水处理厂厂界或防护带边缘的浓度最高点。	共 15 个厂区，每个厂区上风向 1 个点，下风向 3 个点，共设置 4 个监测点位；每个监测点每 2h 采样一次，共采集 4 次，取其最大测定值； 每季度监测 1 次，每次监测 1 天。
4	无组织大气	甲烷	符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)或《大气污染物综合排放标准》GB16297 或《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求。	设于污水处理厂厂区内浓度最高点。	共 15 个厂区，每个厂区浓度最高区域设置 2 个监测点位；每个监测点每 2h 采样一次，共采集 4 次，取其最大测定值； 每季度监测 1 次，每次监测 1 天。
5	厂环境噪声	噪声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的要求。	按 GB12348 标准有关规定执行。	共 15 个厂区，每个厂区周围共设置 4 个监测点位，布设按 GB12348 标准有关规定执行； 每季度监测 1 次，每次监测 1 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。
6	有组织大气	硫化氢	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求	有组织废气排放口	第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂，监测点采样间

序号	检测类别	检测指标	技术要求	监测点	检测频次
					隔，采集次数按相关国家标准执行；每半年监测1次，每次监测1天。第十厂，每月监测1次，每次监测1天。
7	有组织大气	氨	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求	有组织废气排放口	第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂，监测点采样间隔，采集次数按相关国家标准执行；每半年监测1次，每次监测1天。第十厂，每月监测1次，每次监测1天。
8	有组织大气	甲烷	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求	有组织废气排放口	第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂，监测点采样间隔，采集次数按相关国家标准执行；每半年监测1次，每次监测1天。第十厂，每月监测1次，每次监测1天。
9	有组织大气	臭气	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求	有组织废气排放口	第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂，监测点采样间隔，采集次数按相关国家标准执行；每半年监测1次，每次监测1天。第十厂，每月监测1次，每次监测1天。
10	有组织大气	烟(尾)气参数	符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求	有组织废气排放口	第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂，监测点采样间隔，采集次数按相关国家标准执行；每半年监测1次，每次监测1天。第十厂，每月监测1次，每次监测1天。
技术要求总说明：1、对无组织、有组织大气及噪音检测规范标准，若国家有新颁布的规范标准的，按国家最新颁布的规范标准执行；2、由于新技术、新检测方法的采用，相对无组织、有组织大气及噪音检测国家规范标准修编滞后，造成相对不适宜的情况下，允许投标人在保证原有国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)检测数据准确、可靠的情况下，采用新技术、新办法替代原有标准进行检验检测；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)对监测分析方法要求“选用的其他国家行业、行业标准方法“必须通过检验检测机构资质认证，同时要求投标单位“选用的其他国家行业、行业标准方法“检出限要低于相应排放标准限值。					

注：对无组织、有组织大气及噪音检测规范标准，若国家有新颁布的规范标准的，按国家最新颁布的规范标准执行。

3. 有组织烟(尾)气参数检测项目内容：平均烟(尾)气温度、动压、静压、流速、流量、含湿量、排气筒高度、采样孔处烟道直径、断面面积、检测点数等相关标准要求。

4. 技术服务的方式：(1) 乙方按照甲方委托监测要求，完成现场采样工作和样品分析工作。(2) 无组织大气及噪音监测以厂为单位每季度第二个月 25 日前提交监测报告，有组织大气以厂为单位监测当月 25 日前提交月度监测报告。如因天气条件、工况等因素导致采样时间延误，提交监测报告时间不迟于约定月月底。

第二条：乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 技术服务地点：昆明市第一水质净化厂、昆明市第二水质净化厂、昆明市第三水质净化厂、昆明市第四水质净化厂、昆明市第五水质净化厂、昆明市第六水质净化厂、昆明市第七、八水质净化厂、昆明市第十水质净化厂、昆明市洛龙河污水处理厂、昆明市捞鱼河水水质净化厂、昆明市捞鱼河污水处理厂、昆明市昆明水质净化厂、昆明市古城水质净化厂、昆明市白鱼河水水质净化厂、昆明市淤泥河水水质净化厂厂内

2. 技术服务进度：甲乙双方约定，无组织大气及噪音监测按季度完成现场采样工作、样品分析工作，并提交监测报告；有组织大气第十厂按月度完成现场采样工作、样品分析工作，并提交监测报告。第一、第二、第三、第五、第六、第七八厂按半年度完成现场采样工作、样品分析工作，

3. 技术服务质量要求：乙方按甲方提供的检测方案要求，完成检测工作并出具检测报告，出具的报告符合《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《环境监测管理办法》(国家环境保护总局令 39 号)、《环境监测质量管理规定》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083)等国家、云南省、地方现行的相关法律法规，具备法律性、有效性。

4. 履行本合同期间因乙方原因导致的一切安全、工伤事故，由乙方自行负责；乙方负责办理乙方人员的人生财产和设备保险并支付一切费用。

第三条：服务期限共 2 年，合同 1 年 1 签，本合同为第 2 年度合同，本合同期限为 1 年，自本合同生效之日起算。每年度合同期限到期前，甲方根据乙方技术服务工作和检测资质能力进行年度评审，若评审合格甲方将续签合同，若评审不合格甲方有权取消乙方的续签资格。乙方承诺接收甲方评审结果且不会提出任何异议及索赔要求。

第四条：为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供工作条件：

(1) 确保生产工况正常，并保证污染物处理设施运行正常以确保监测数据的有效性。

(2) 现场水、电、安全等工作。

第五条：甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 一年技术服务费总额为 380700.00 元（大写：叁拾捌万零柒佰元）。详细检测费用见附件；此价格包括且不限于提供服务的服务费、人工费、交通费、食宿费、工器具使用费、保险、管理费、税费（开具增值税专用发票）、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等完成本项目的全部费用。

2. 具体支付方式和时间如下：乙方按甲方要求交付甲方检测报告后向甲方按季度提供合同额的增值税专用发票，甲方收到本季度发票和监测报告后 15 日内向乙方支付监测费用。

3. 乙方收款银行账户信息：

户名：云南地矿环境检测中心有限公司

开户银行：中国工商银行昆明船舶工业区支行

帐号：2502023609022104125

4. 开票信息：

甲方在收到增值税专用发票后再支付该季度费用。

单位名称：昆明城市污水处理运营有限责任公司

单位地址：昆明市第三水质净化厂内

联系电话：0871-68243507

纳税人识别号：91530100775519713B

开户行：光大银行昆明滇池路支行

账号：39690188000035410

第六条：监测成果、产权归属及保密：

1. 乙方提交的检测成果，必须符合我国《环境监测技术规范》要求。

2. 完成本项目所形成的知识产权归甲方。

3. 乙方应确保所提交的工作成果不得侵犯任何第三方合法权益（包括但不限于知识产权等在内），否则全部法律责任由乙方承担。

4. 对于甲方提供的文件、资料和数据，在履行本合同过程中所接触的特殊内容和资料，乙方应严格保密，未经甲方同意，不得引用、发表和向第三方提供。乙方以上保密义务为长期，直至相关信息被合法公开之日止，保密义务不因本合同的解除而解除。

第七条：双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1. 技术服务采用由乙方（云南地矿环境检测中心有限公司）出具各监测厂委托项目

检测报告方式验收。

2. 技术服务质量期限要求：如存在服务质量缺陷时乙方应采取措施弥补缺陷，并向甲方支付合同金额 5% 的违约金，同时赔偿因此给甲方造成的全部损失。

第八条：双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 乙方未按本合同约定的时间或经监测后不能按约定时间出具成果报告的，每逾期一日，应向甲方支付合同总价 3% 的违约金。逾期 7 天仍未出具的，甲方有权选择单方解除本合同。

2. 如乙方出具成果报告不符合相关法律法规、检测标准，所产生的所有费用及工期延误责任由乙方自行承担，乙方应无条件重做，直至符合相关法律法规、检测标准为止。如乙方拒绝重做或重做后仍不符合相关法律法规、检测标准的，甲方有权解除合同。

3. 乙方成果存在错误、遗漏或误导性内容的，未在甲方指定的期限内修改或修改后仍不符合本合同约定的，甲方有权选择单方解除本合同。

4. 本合同签订后，乙方不得将约定的监测工作转包、分包给第三方，否则，甲方有权解除合同。

5. 未经甲乙双方协商一致签订书面协议，乙方不得擅自变更或解除本合同，否则应当向甲方支付合同总价 30% 的违约金，并赔偿由此给甲方造成的全部损失。

6. 因乙方出现本合同违约情形导致甲方解除合同的，须向甲方支付合同总价 30% 的违约金，且甲方无需支付任何费用。

7. 如乙方违反本合同约定的保密义务的，应向甲方支付违约金 1 万元整。

8. 乙方违反本合同约定的，应当赔偿由此给甲方造成的损失，包括但不限于直接损失、预期利益损失、甲方向第三人支付的违约金、赔偿金、律师费、诉讼费以及甲方为索赔支付的全部费用。甲方有权从应付款中扣除乙方应承担违约金及其他赔偿，不足部分有权继续追偿。”

第九条：双方确定，在本合同有效期内，甲方指定吕娅萍 电话：13529230482 为甲方项目联系人，乙方指定杜茂韬 电话：13888670726 为乙方项目联系人。

项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方，未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十条：双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1. 发生不可抗力；

2. 双方书面同意解除合同。

第十一条：争议的解决

1. 在合同履行过程中发生争执，由甲乙双方协商解决。当事人不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的，双方一致同意由甲方住所地有管辖权的人民法院处理。

2. 因不可预见的因素或不可抗力影响造成项目的损失，由甲乙双方共同协商解决。

第十二条：合同生效及其他

1. 本合同经双方代表签字、加盖公章（或合同专用章），乙方加盖骑缝章后生效。

2. 本合同计 10 页，一式陆份，甲方持肆份，乙方持贰份。

3. 合同双方未经对方的书面同意，都不得将本合同中任何条款规定的义务和事宜转让给第三方。

甲方	乙方
单位名称：昆明城市污水处理运营有限责任公司	单位名称：云南地矿环境检测中心有限公司
地址：昆明市官渡区福保路 2288 号第二水质净化厂内	地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办阿拉社区居民委员会白水塘居民小组
法定代表人：	法定代表人：
经办人：黄运发	经办人：林洗印
联系电话：13888589010	联系电话：
	传真：
	开户银行：中国工商银行昆明船舶工业区支行
	银行账号：2502023609022104125
	纳税人识别号：
签订日期：2023 年 3 月 30 日	签订日期：2023 年 3 月 30 日

附件 1: 各厂无组织及噪声检测费用明细表:

序号	厂名	无组织大气 (元/次)	厂界噪声 (元/次)	季度合计 费用 (元)	年合计费 用 (元)
1	昆明市第一水质净化厂	4615	400	5015	20060
2	昆明市第二水质净化厂	4615	400	5015	20060
3	昆明市第三水质净化厂	4615	400	5015	20060
4	昆明市第四水质净化厂	4615	400	5015	20060
5	昆明市第五水质净化厂	4615	400	5015	20060
6	昆明市第六水质净化厂	4615	400	5015	20060
7	昆明市第七八水质净化厂	4615	400	5015	20060
8	昆明市第十水质净化厂	4615	400	5015	20060
9	昆明市洛龙河污水处理厂	4615	400	5015	20060
10	昆明市捞鱼河水质净化厂	4615	400	5015	20060
11	昆明市捞鱼河污水处理厂	4615	400	5015	20060
12	昆明市白鱼河水质净化厂	4615	400	5015	20060
13	昆明市昆阳水质净化厂	4615	400	5015	20060
14	昆明市古城水质净化厂	4615	400	5015	20060
15	昆明市淤泥河水质净化厂	4615	400	5015	20060
合计		69225	6000	75225	300900

附件 2: 各厂有组织检测费用明细表:

序号	厂名	除臭装置		费用单价 (元)	监测次数	年度费用 (元)	检测频次
		安装位置	数量				
1	昆明市第一水质净化厂	老系统沉沙池旁	1	2100	2	4200	监测频次为每半年 1 次, 一年合计监测 2 次
		污泥脱水机旁	1	2100	2	4200	
		新系统沉沙池旁	1	2100	2	4200	
2	昆明市第二水质净化厂	厌氧池旁	1	2100	2	4200	
		脱水机旁	1	2100	2	4200	
3	昆明市第三水质净化厂	曝气沉沙池旁	1	2100	2	4200	
		带机除臭装置	1	2100	2	4200	
		离心机房除臭装置	1	2100	2	4200	
4	昆明市第五水质净化厂	老系统细格栅旁	1	2100	2	4200	
		新系统曝气沉砂池	1	2100	2	4200	
5	昆明市第六水质净化厂	脱水机车间旁	1	2100	2	4200	
6	昆明市第七、八水质净化厂	进水泵房旁	1	2100	2	4200	
		脱水机房旁	1	2100	2	4200	
7	昆明市第十水质净化厂	生物除臭塔	1	2100	12	25200	监测频次为每月 1 次, 一年合计监测 12 次
合计			14	29400	38	79800	

附件 8 企业脱水污泥检测报告（2022 年第三季度）

矿物油



编号: KDSHJ-D6-054-2022

报告编号: JB20220828

检测报告

样品名称 古城水质净化厂脱水污泥

委托单位 古城水质净化厂

报告日期 2022 年 8 月 10 日

昆明滇池水务环境监测有限公司



声 明

1. 检测报告无“”、“昆明滇池水务环境监测有限公司检测专用章”、“正本”、或“副本”“骑缝章”无效。
2. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。复制报告未重新加盖“昆明滇池水务环境监测有限公司检测专用章”、“骑缝章”无效。
3. 检测报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
4. 检测报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起三个工作日内向本公司提出，逾期视同认可。
6. 委托送检的样品，其检测数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
7. 未经本公司书面同意，本检测报告及数据不得用于商业宣传。

地址：昆明市官渡区六甲街道福保路 2288 号第二水质净化厂内 4 号
办公楼 4 楼

电话：0871-65109618

传真：0871-65107558

邮政编码：650200

昆明滇池水务环境监测有限公司

检 测 报 告

报告编号: JB20220828

第 1 页 共 3 页

1. 样品信息

委托单位	古城水质净化厂		联系信息	昆明市晋宁区昆阳办事处 古城坝埂村旁		
检验类别	委托检测		接样日期	2022 年 7 月 5 日、7 月 13 日、7 月 20 日、7 月 26 日、7 月 27 日		
样品编号	YP220705H320	YP220713H320	YP220720H320	YP220726H320	YP220727H320	
样品名称	古城水质净化厂脱水污泥					
样品数量	500g					
样品性状	黑色固体					
(抽) 采样 时 间	—					
(抽) 采样 地 点	—					
采样方法	—					
(抽) 采样人	—					
(抽) 采样 计 划	—					
(抽) 采样环境 条 件	—					
备 注	—					



昆明滇池水务环境监测有限公司

检 测 报 告

报告编号: JB20220828

第 2 页 共 3 页

2. 检测条件

实验室环境条件: 符合条件。

备 注: 无

检 测 时 间: 2022 年 7 月 5 日-8 月 5 日

3. 检测依据、设备

检测依据、主要检测仪器设备一览表

检测项目	检测依据	主要检测仪器设备
pH	城市污水处理厂污泥检验方法 4. 城市污泥 pH 值的测定 电极法 CJ/T221-2005	酸度计/FE28
有机质	城市污水处理厂污泥检验方法 1. 城市污泥 有机物含量 重量法 CJ/T221-2005	电子分析天平/JA5003N
含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 2. 城市污泥含水率的测定 重量法 CJ/T221-2005	电子分析天平/JA5003N
挥发酚	城市污水处理厂污泥检验方法 8. 城市污泥酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 CJ/T221-2005	可见分光光度计/DR2800
矿物油	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥 矿物油测定 紫 外分光光度法 CJ/T 221-2005	紫外可见分光光度计/DR5000

昆明滇池水务环境监测有限公司

检测报告

报告编号: JB20220828

第 3 页 共 3 页



样品编号	样品名称	pH 无量纲	含水率 %	有机质 %	挥发酚 mg/kg	矿物油 mg/g
YP220705 H320	古城水质净化厂脱水污泥	7.63	74.8	23.67	4.68	/
YP220713 H320	古城水质净化厂脱水污泥	7.40	70.7	22.46	/	/
YP220720 H320	古城水质净化厂脱水污泥	7.72	69.2	22.38	/	/
YP220726 H320	古城水质净化厂脱水污泥	/	/	/	/	0.403
YP220727 H320	古城水质净化厂脱水污泥	7.80	69.0	23.01	/	/

检测人员: 杨高、朱智红、张艳丽、伊杰、欧阳兆丰。

5. 附加信息: 无。

编制: 崔丹

审核: 朱智红 签发: 马方 2022.8.10

