

昆明市涵沣工贸有限公司

东川区野牛一级电站 突发环境事件应急预案 (2024年版)

备案编号:

备案时间: 年 月 日

年 月 日实施

2024年 11月 7日编制

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	昆明市涵沣工贸有限公司	机构代码	915301136765544920
法定代表人	杨娇	联系电话	/
联系人	杨梅	联系电话	15969575966
传真	/	电子邮箱	/
地址	昆明市东川区铜都街道办事处赖石窝村油榨房 厂房中心坐标 经度 E103° 15'58.77"，北纬 N26° 4'23.14"		
预案名称	东川区野牛一级电站突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">预案制定单位公章</p>			
预案签署人		报送时间	

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案： 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。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 年 月 日</p>		
<p>备案编号</p>			
<p>报送单位</p>			
<p>受理部门 负责人</p>		<p>经办人</p>	

昆明市涵沣工贸有限公司

突发环境事件应急预案发布令

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》等相关法律法规规定，按照原国家环境保护部《突发事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）等要求，为提高我公司应对突发环境事件能力，针对突发环境事件及时有效地实施应急救援工作，做到快速响应、有序行动、控制事态、妥善处置，最大限度减少环境损害，降低社会影响，保护周边生态环境，保障人民生命健康及财产安全，促进生产车间正常运行，为切实提高昆明市涵沣工贸有限公司野牛一级电站应对及防范突发环境污染事件风险的能力，最大限度减少突发环境事故造成的环境影响、人员伤亡和财产损失，本公司特组织相关部门和机构编制《昆明市涵沣工贸有限公司野牛一级电站突发环境事件应急预案》。

本《应急预案》是昆明市涵沣工贸有限公司野牛一级电站实施突发环境事件应急救援的规范性文件，明确了环境突发事件的应急处置程序、管理职责、保障措施等内容，各部门认真贯彻落实本预案的要求，将预案中的要求切实落实到日常工作中，保证在突发事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

本预案自批准、发布之日起实施，昆明市涵沣工贸有限公司野牛一级电站所有员工均应严格遵照执行。

昆明市涵沣工贸有限公司野牛一级电站

签发人（签字）：

年 月 日

附件：应急组织机构成员名单

应急组织机构成员名单

组别	姓名	现任岗位	应急职位	电话
应急救援指挥部	杨昆	董事长	总指挥	13908802689
	杨川	总经理	副总指挥	18787070084
	王友平	副总经理	办公室主任	13759134160
警戒疏散组	李勇	运行值班长	组长	18388151244
	张美洪	值班员	组员	13708894251
设备抢修组	常荣	值班员	组长	13888478684
环境控制组	雷兴礼	值班员	组长	13698730141
后勤保障组	杨正红	值班员	组长	13529044553
	杨 梅	办公室主任	组员	15969575966
人员救护组	杨老安	值班员	组长	15987188533
24 小时值班电话				18213930953

编制说明

为了规范和加强企业的突发环境事件应急预案的管理，进一步建立健全和完善应急预案体系。现将本《突发环境事件应急预案》的编制过程、重点内容、征求意见及采纳情况、评审情况等涉及应急预案修编的相关情况做一说明：

一、编制过程概述

1、成立突发环境事件应急预案编制小组

为有效预防、及时控制和消除公司突发环境事件的危害；建立统一、规范、科学、高效的突发环境事件处置指挥体系；确保有效开展突发环境事件的应急处置工作；在事件发生后迅速有效控制处理，防止事件蔓延、扩大；维护社会稳定，保障公众健康和环境安全，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》及相关法律法规，2024年11月7日，我公司组织人员，成立了环境应急预案编制组，由公司主要负责人杨昆担任组长，杨川担任副组长，公司相关人员王友平、李勇、杨梅等组成编制小组。

2、开展风险评估

编制组人员对项目进行详细的了解，收集相关资料。根据收集的资料首先开展了环境风险评估，对项目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、区域环境的关系，构建了突发环境事件及其后果情景，按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）确定环境风险等级，依据《企业突发环境事件风险评估指南》编制了《昆明市涵洋工贸有限公司野牛一级电站突发环境事件风险评估报告》（2024版）。

3、开展应急资源调查

调查的内容主要是企业发生或可能发生突发环境事件时，第一时间可以调用的应急救援资源情况，包括可以直接使用或可以协调使用的应急救援资源，并对应急救援资源的管理、维护、获得方式与保存时限

等进行了调查。目前，企业已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。由于企业可能发生的突发环境事件类型较少，各类突发环境事件发生的可能性较小，而企业自身的应急救援资源又是有限的。通过本次调查，更清楚的了解企业内部及周边可依托的互助单位及当地政府配套的应急救援资源及应急救援队伍的配置情况。当突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事件应急要求的。

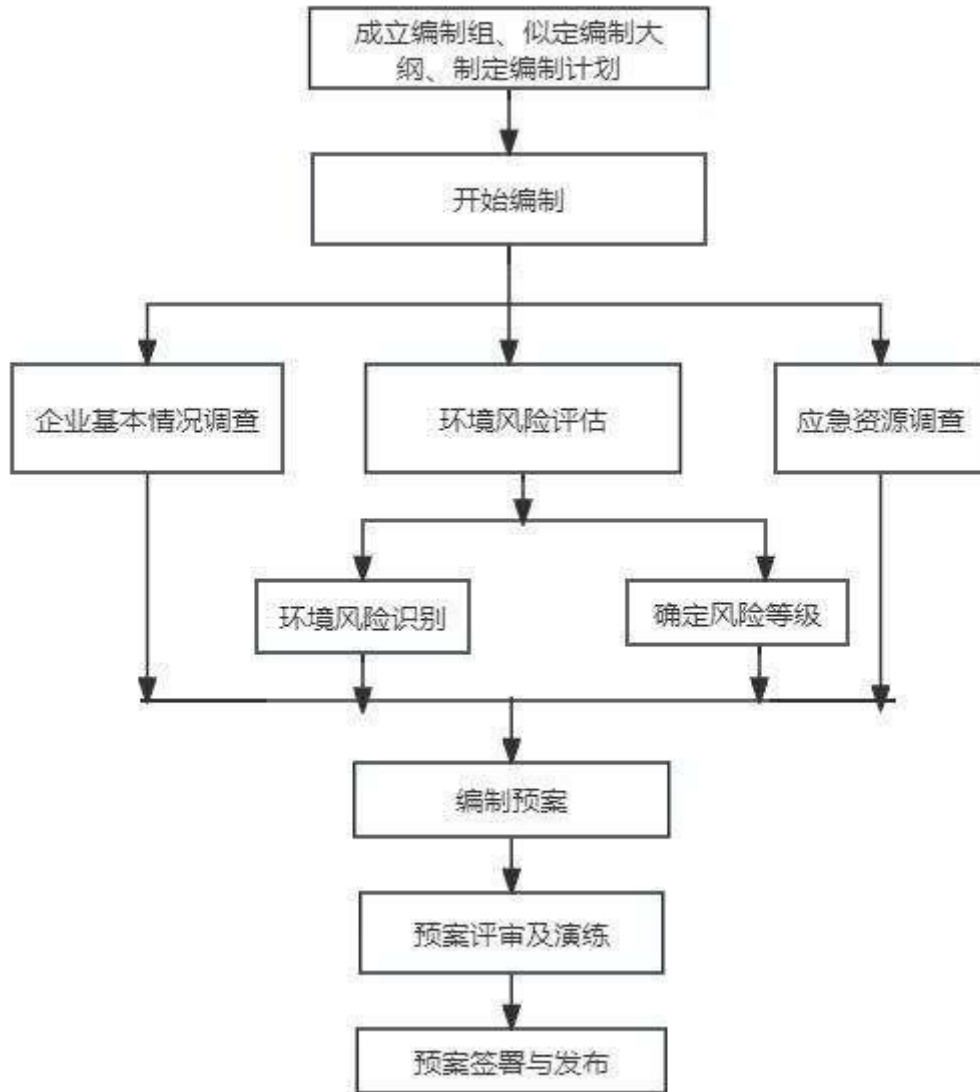
4、突发环境事件应急预案编制意见的征集

预案编制小组在编制公司突发环境事件应急预案过程中，向企业部分高管、水电站部分工作人员、可能受到企业突发环境事件影响的村委会征集了相关意见。

经整理，意见主要为：

- ①建议该预案能够结合企业现有应急物资、设备实际情况编写。
- ②建议预案中能够提出相应突发环境事件的具体防范措施。
- ③建议预案能够将应急工作与岗位职责相结合。

以上三项意见、建议均已被预案编制小组采纳，在公司突发环境事件应急预案中已得到充分体现。



环境风险应急预案编制组于 2024 年 11 月按规范修订完成了《昆明市涵沔工贸有限公司野牛一级电站环境风险评估报告》、《昆明市涵沔工贸有限公司野牛一级电站环境应急资源调查报告》和《昆明市涵沔工贸有限公司野牛一级电站突发环境事件应急预案（2024年版）》，上报昆明市生态环境局东川分局备案。

二、重点内容说明

1、预案编制过程中对本公司所涉及突发环境事件风险物质进行了全面的排查，全面分析了生产过程中危险环节，确定了主要环境风险物质为：

危废暂存间：废矿物油、废电瓶、废油漆桶；

根据环境风险分级，确定本公司突发环境事件风险等级为一般环境风险等级（L）。

2、在公司组织架构的基础上，全面分析本公司人员层次结构确立以梅燕担任总指挥长，张学林担任副总指挥及其他管理人员为主要应急人员的应急队伍，构成了公司应急组织体系。

3、在风险评估的基础上，建立了应急响应程序，确立了应急响应分级处置的程序。

4、根据风险目标的不同，建立了现场处置措施，细化了各种应急情况应急处置措施。

三、征求意见及采纳情况说明

预案从编制、维护到实施都有公司各级各部门的广泛参与，同时，预案在编制过程中或编制完成之后，广泛征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见，并组织对预案内容进行推演。

意见采纳情况一览表

群众意见	采纳情况	解决方案
完善应急管理制度	已采纳	单位已制定相应的应急管理制度，在内部评审会议中会就应急管理制度展开讨论，进一步完善应急管理制度
定期开展安全生产隐患排查	已采纳	单位制定安全生产隐患排查记录单
积极开展环境风险和环 境应急管理宣传、培 训	已采纳	单位定期开展环境风险和环 境应急管理宣 传、培 训
完善相应应急资源配 备	已采纳	对于缺少的应急物资进行购买补充
设立特定的应急经 费	已采纳	设立环境风险事故专项应急经费

四、评审情况说明

“预案”评审，公司按内部评估和外部评估环节进行。内部评估，公司内部有专门成立的内审委员会，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求、环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，对“预案”里面要求的环境事件进行评审；外部评估环节，在内部评估基础上，根据国家相关法律、法规、规章、标准和编制指南等规定，以及符合本地区、本部门、本单位

突发环境事件应急工作实际等，组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行外部评审。

公司于 2024 年 11 月 19 日组织了公司的内部讨论，2024 年 12 月 12 日进行专家函审，经专家函审后进行修改完善后上交昆明市生态环境局东川分局备案。预案批准发布后，公司组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案培训、演练，实现应急预案持续改进。

一、突发环境事件应急预案

目 录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 相关的法律法规	1
1.2.2 相关标准、导则、规范	2
1.2.3 相关文件	3
1.2.4 相关资料	5
1.3 适用范围	5
1.4 应急预案体系	5
1.5 工作原则	7
1.6 事件分级	7
1.6.1 分级依据	8
1.6.2 本项目分级	11
2. 企业基本情况	11
2.1 项目概况	12
2.1.1 地理位置	13
2.1.2 自然环境	13
2.1.3 工程枢纽布置及主要建筑物	15
2.2 生产工艺	18
2.3 企业主要原辅料	19
2.4 环境风险保护目标	19
2.5 企业污染物产生及排放情况	19
2.5.1 废气	19
2.5.2 废水	19
2.5.3 固体废物	20
2.5.4 噪声	20
2.5.5 生态影响	21
3 环境风险源及环境风险评价	23
3.1 主要环境风险源识别	23
3.1.1 环境风险基本情况调查	23
3.1.2 环境风险源识别与评价	23
3.1.3 环境风险扩散途径分析	24
3.1.2 风险物质危险性识别	25
3.2 重大危险源分析	28
3.3 风险源事故环境影响分析	30
3.3.1 风险事故情景分析	30
3.3.2 环境风险源事故影响分析	30
3.4 风险事故管理	31
3.4.1 环境事故预防措施	31
3.4.2 环境风险源排查制度	32
4. 组织机构及职责	34
4.1 应急组织体系	34
4.2 指挥机构及职责	34

4.2.1	总指挥的职责	34
4.2.2	应急救援办公室的组成及职责	35
4.2.3	突发环境事件应急处置小组	35
4.3	外部应急救援联系电话	38
5	预防和预警	40
5.1	环境风险源监控	40
5.1.1	技术监控措施	40
5.1.2	人工监控措施	40
5.1.3	管理措施	41
5.2	预防措施	42
5.2.1	机油泄漏的预防措施	42
5.2.2	火灾、爆炸预防措施	43
5.3	预警行动	44
5.3.1	预警分级	44
5.3.2	预警信息发布与解除	45
5.3.3	预警行动	47
5.4	报警、通讯及联络方式	48
5.4.1	及时有效的报警联络方式	48
5.4.2	企业内部通讯方式	48
5.4.3	外部通讯方式	49
6	信息报告与通报	50
6.1	内部报告	50
6.2	信息上报	52
6.2.1	事故上报分类及内容	53
6.2.2	报送方式	54
6.3	通报	54
7	应急响应与应急措施	56
7.1	分级响应	56
7.1.1	一般突发环境事故(内部级)的响应(Ⅱ级)	56
7.1.2	较大突发环境事故(外部级)的响应(Ⅰ级)	56
7.2	响应程序	57
7.3	应急措施	59
7.3.1	泄漏处理措施	59
7.3.2	火灾、爆炸处理措施	61
7.3.3	事故废水处理措施	62
7.3.4	大气污染事件并伴随有毒有害物质逸散的处理方法	62
7.3.5	土壤污染事件处理方法	62
7.3.6	污染处置	63
7.3.7	分级响应应急措施	63
7.4	应急终止	68
7.4.1	应急终止条件	68
7.4.2	应急终止的程序	68
7.4.3	应急终止后的行动	68
8	应急监测	70
8.1	应急监测方案	70
8.1.1	环境空气应急监测	70

8.1.2 地表水环境应急监测	70
8.1.3 地下水环境应急监测	71
8.1.4 土壤环境应急监测	71
8.2 监测采样点布设	72
8.3 应急监测人员安全防护措施	73
9. 后期处置	74
9.1 损害评估	74
9.2 事件调查	74
9.3 善后处置	74
9.4 工作总结与评价	75
10 保障措施	76
10.1 通信与信息保障	76
10.2 应急队伍保障	76
10.3 应急装备保障	77
10.4 经费保障	77
10.5 其他保障	78
10.5.1 交通运输保障	78
10.5.2 救援医疗保障	78
10.5.3 治安保障	78
10.5.4 技术保障	78
11 培训与演练	80
11.1 培训	80
11.2 演练	81
11.3 演练方式	83
11.4 记录与考核	83
12. 奖惩	84
12.1 事故应急救援工作实行奖励制	84
12.2 应急救援工作实行责任追究制	84
13. 预案的评审、备案、发布和更新	86
13.1 预案的评审、发布实施	86
13.2 应急预案备案	86
13.3 预案的发布	86
13.4 维护与更新	86
13.5 免责申明	87
14. 预案的实施和生效时间	88
14.1 预案解释部门	88
14.2 预案发布及备案	88
15. 附则、术语和定义	89
16. 附件及附图	92

1. 总则

《东川区野牛一级电站突发环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）是针对东川区野牛一级电站所有可能发生的突发环境事件的应急处理，保证迅速、有效、有序的开展应急救援行动，预防环境生态事件的发生，消除环境生态损害和破坏造成的损失，而预先制定的相关方案，是昆明市涵沣工贸有限公司东川区野牛一级电站开展突发环境事件应急救援的行动指南。

1.1 编制目的

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）和《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通[2015]39号）等部门有关规定，为建立健全昆明市涵沣工贸有限公司东川区野牛一级电站突发环境事件的应急机制，有效预防和减少突发环境事件的发生，快速、科学地进行突发环境事件的应急处置，最大限度地减轻事故对人民生命、财产的危害和社会影响，确保环境安全，维护社会稳定，结合东川区野牛一级电站实际特点，制定本预案。

1.2 编制依据

此次《东川区野牛一级电站突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

1.2.1 相关的法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；

- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日）；
- (7) 《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，2017年7月16日修订，2017年10月1日实施）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日）。

1.2.2 相关标准、导则、规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2019）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (4) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (7) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (8) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (9) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）；
- (10) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）；
- (11) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (12) 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告(公告2013年第36号)
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (14) 《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；

- (15) 《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；
- (16) 《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
- (17) 《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；
- (18) 《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；
- (19) 《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
- (20) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）；
- (21) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (22) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (23) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）
- (24) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920—2020。

1.2.3 相关文件

- (1) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006年）；
- (2) 《突发环境事件应急预案管理办法》（环保部令第34号，2015年）；
- (3) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第17号）；
- (4) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函【2014】119号）；
- (5) 环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）；
- (6) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）；
- (7) 《环境应急资源调查指南》（环办应急【2019】17号）；
- (8) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；
- (9) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（2007.7.4）；
- (10) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》；
- (11) 《关于开展重大危险源监督管理的指导意见》；

(12) 云南省环境保护厅关于转发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》的通知（云环通[2015]39号）；

(13) 《危险物质名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号）；

(14) 《剧毒化学品名录》（国家安全生产监督管理局等 8 部门公告 2003 第 2 号）；

(15) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月）；

(16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18128-2018）；

(17) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2017）；

(18) 《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）；

(19) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》安监管危化字[2004]43 号；

(20) 《云南省人民政府办公厅关于印发云南省突发环境事件应急预案的通知》（云政办发[2017]62 号），2017 年 6 月；

(21) 《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发〔2013〕12 号）

(22) 《云南省突发事件应对条例》；

(23) 《云南省突发公共事件总体应急预案》；

(24) 《云南省突发事件预警信息发布管理办法》；

(25) 《云南省突发事件应急预案管理办法》；

(26) 《云南省人民政府办公厅关于印发云南省突发事件应急征用与补偿办法的通知》（云政办发〔2016〕137 号）；

(27) 《昆明市人民政府处理突发事件工作规范》（昆政办〔2017〕33 号）；

(28) 《昆明市突发事件应急预案管理规范》（昆政办〔2016〕207 号）；

(29) 《昆明市应急委突发事件应对工作会商制度》（昆政办〔2017〕33 号）；

(30)《昆明市突发环境事件应急预案》(昆政办〔2017〕182号)；

1.2.4 相关资料

- (1)《东川区野牛一级电站建设项目环境影响报告表》及批复；
- (2)《东川区野牛一级电站竣工环境保护验收调查表》；
- (3)其他相关资料。

1.3 适用范围

本预案适用于昆明涵沔工贸有限公司东川区野牛一级水电站各类突发环境污染事件，因自然灾害或其他突发事件所带来的次生、衍生突发环境事件的应急处理、救援。

1.4 应急预案体系

本预案为突发环境事件综合预案，本预案属于综合突发环境事件应急预案，是公司发生突发环境事件时实施的主体应急预案。公司突发环境事件应急预案与其他应急预案的衔接关系及内容如下：

1、与公司生产安全事故综合应急预案的衔接

在发生安全与环保共生的突发事件时，应根据安全应急预案和环境应急预案，提出协同处置措施，保障安全事故及环境事故的人力、应急资源及时到位；

2、昆明市东川区突发环境事件应急预案的衔接

一般情况下，企业有能力处置突发环境事件，但是一旦发生超过公司应急处置能力，需要其他社会救援力量开展应急工作，则根据昆明市东川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，一旦上级部门应急预案启动，公司现有的先期处置队伍、应急防范措施、应急

物资全部归入上级部门可指挥和调动的应急资源，配合上级指挥部分的一切行动进行应急处置。

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

（1）突发环境事件应急预案

本预案是针对公司易发生的各类突发环境事件，从总体上阐述了企业的基本概况、所涉及的环境风险评价、应急组织及指挥、预警、应急处置、应急终止、后期处置、措施保障、附则、附件等，是应对野牛一级电站突发的各类环境事件的综合性文件，同时含有相关的应急部门、机构或人员的联系方式，重要物资装备的清单，人员撤离路线图等。

（2）环境风险评估报告

通过对企业现有资料的整理收集，结合实际情况，对企业内的环境风险进行了识别，从环境危害性、环境敏感性、控制机制可靠性等方面进行突发环境事件风险等级的划分。

（3）环境应急资源调查报告

从企业的人力、物力、财力及周围资源、政府资源等综合的多方面调查了应急资源，保障在突发环境事件发生时能够有效的开展和救援，为应急救援提供多方面的应急资源。保障应急救援的有效进行。

本预案按照《昆明市突发环境事件应急预案》的相关要求编制，与政府部门环境应急预案充分衔接。

据东川区水务局批复，野牛一级、二级电站为野牛水库至野牛水厂输水管线的消能设施，目前野牛水库及野牛水厂尚未编制环境突发事件应急预案，今后野牛水库及野牛水厂编制过程中，电站应及时做好与其的衔接工作，并及时修订预案。

项目电站也尚未制定其他专业应急预案，企业今后若编制其它应急预案，须与本预案充分衔接。

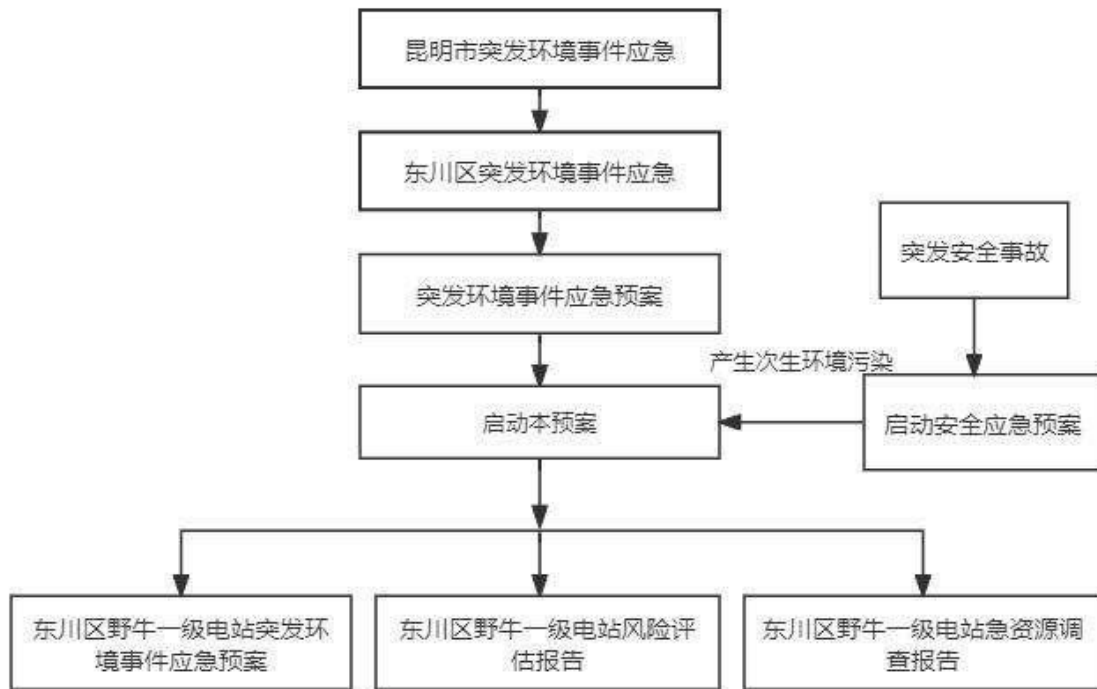


图 1.4-1 突发环境事件应急预案关系图

1.5 工作原则

(1) 以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 环境优先原则。因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位。

(3) 系统性原则。通过预案的编制，使企业全面掌握自身的环境风险信息、环境风险受体信息、可能发生的突发环境事件情景、应急资源和应急能力，梳理企业内部应对各类突发环境事件的工作流程

和要求、明确责任分工，使企业全面做好应急准备，体现预案编制工作的系统性。

(4) 针对性原则。应急预案的编制应针对不同类型的环境风险物质、环境风险单元和可能发生的突发环境事件情景制定切实有效的应急处置措施，体现应急预案的针对性。

(5) 协调性原则。环境应急预案是企业应急的重要组成部分，编制过程注重与企业其他预案、与政府有关部门应急预案进行有机衔接，体现预案间的协调性。

(6) 实操性原则。应急预案的编制应针对企业各种突发环境事件情景制定相应的现场处置措施，事前规定流程、步骤、措施、职责、所需应急资源等内容并制成应急处置卡，对应急预案实施卡片式管理。要求定期开展培训和应急演练，针对实施过程中发现的问题不断进行完善和修改，体现应急预案的实操性。

1.6 事件分级

1.6.1 分级依据

根据《国家突发环境事件应急预案》，按照事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大环境事件（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，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；
- （6）对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

1.6.2 本项目分级

对照《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号),国家突发环境事件分类的方法,根据站内实际情况和部门机构的人员组织情况,将昆明市昆明秀水河电厂突发环境事件分为两级:Ⅰ级(外部处理级)、Ⅱ级(内部处理级)。

较大突发环境事件(外部级):Ⅰ级事件

对环境、人身安全影响较大,严重危害、威胁着公司及周围人员安全,超过公司应急救援和处置能力,需要调动公司以外的应急资源和社会力量进行处置的突发环境事件。

①危废暂存间废油、升压站变压器油及厂房发电房水轮机透平油泄漏进入外环境,现场不能处置时;

②火灾产生的次生或衍生的环境污染事件,或者发生火灾爆炸等引发不可处理事件。

一般突发环境事件(内部级):Ⅱ级事件

污染物未出项目区域范围,对外环境影响较小,依靠厂内技术力量能够处理的突发环境事件。

凡符合下列情形之一的为Ⅱ级事件:

①危废暂存间废油、升压站变压器油及透平油少量泄漏,在可控范围内,没有流出厂界;

②小范围火灾。

可能发生泄漏的设施包括:危废暂存间、发电厂房、升压站。

2. 企业基本情况

2.1 项目概况

东川区野牛一、二级电站是野牛水库开发的梯级电站。野牛水库输水管道从野牛水库至腊利村，由于落差较大，采取集中落差分段消能的方案，整条管道分为 5 段，其中 3 段落差相对较小，2 段落差较为集中，设计采用 Y43H-64 活塞式减压阀减压，并采用消力池消能。根据这一情况，2008 年东川区水务局组织相关技术人员研究决定，将消力池变更为野牛一、二级电站消能。电站建设将在不影响原输水管道的管径、流量的前提下，达到正常减压，并增加发电量。野牛一级电站为第一段。

东川区野牛一级电站利用野牛水库输水管道工程引水发电，尾水经输水管道进入二级站发电后，进入位于腊利的野牛水厂处理后供东川城区用水。东川区野牛于 2009 年 1 月开工建设，2009 年 9 月建成发电，建成运行时间 11 年。该项目环评阶段建设单位为昆明市蓝能工贸有限公司，2010 年企业变更登记，由昆明市蓝能工贸有限公司变更为昆明市涵沣工贸有限公司。

东川区野牛一级电站利用野牛水库输水管道工程引水发电，为无调节引水式径流电站。东川区野牛一级电站装机容量为 $2 \times 400 \text{kW}$ ，引用流量 $0.21 \text{m}^3/\text{s}$ ，设计水头 474m，年利用小时数 6700h，多年平均发电量 541.4 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。根据《水利水电工程等级划分及防洪标准》（SL252-2017）的规定，本工程属 V 等小（2）型工程，主要建筑物、次要建筑物、临时性水工建筑物按五级设计。项目总投资为 409.94 万元。

表 2.1-1 东川区野牛一级电站基本情况一览表

单位名称	昆明市涵洋工贸有限公司		
总投资	409.94 万元	装机容量	800kW
法人代表	杨娇	邮政编码	654100
详细地址	昆明市东川区铜都街道办事处赖石窝村油榨房		
地理位置	厂房中心坐标 经度 E103° 15'58.77"，北纬 N26° 4'23.14"		
职工(人)	6 (在项目内食宿)	管理人员	1 (在项目内食宿)
建设内容	压力前池、升压站、厂房等		
历史事故	无		
公司办理的相 关手续	(1)2008 年 12 月 15 日取得昆明市东川区发展和改革局《关于昆明市蓝能工贸有限公司野牛一、二级电站可行性研究报告的批复》(东发改[2008]320 号); (2) 2008 年 12 月 31 日取得东川区环境保护局《关于昆明市蓝能工贸有限公司东川区野牛一级电站环境影响报告表的批复》(东环保[2008]310 号); (3)2020 年 8 月完成《东川区野牛一级电站竣工环境保护验收调查表》并完成备案。		

2.1.1 地理位置

东川区野牛一级电站位于昆明市东川区铜都街道办事处东部、腊利河上游的赖石窝村油榨房，地理坐标经度 E103° 15'58.77"，北纬 N26° 4'23.14"，距城区直线距离 8km。项目具体地理位置详见附图 1 所示。

2.1.2 自然环境

(1) 地形地貌

东川属高原山区，地形陡峻，南高北低，小江河谷将东川区分为东西两部，东以海拔 4017.3m 的牯牛寨山为中心，向南延伸进入寻甸境内，向北经会泽县的大海梁子至海拔 695m 的金沙江河谷。西部则以全区最高点海拔 4344.1m 的拱王山为中心，南延轿子山进入寻甸县、北经石将军人站石至金沙江河谷。根据高程、地形和气候条件，分为河谷区、半山区、山区和高山区。河谷区：海拔 1600m 以下的地形比较平缓开阔，且有山前倾斜小平原及河流阶地分布，气候常夏无冬。半山区：海拔 1600~2400m，因地表水长期刻切，狭窄的“V”型深谷密布，地形起伏、多变，气候温和；山区：海拔 2400~3200m，地形稍缓，局部还有面积

不大的平地和洼地分布，似高山丘陵；高山区：海拔3200m以上，除部分山脊较平缓外，大部分地区因地块强烈隆起，水系下切，梳状侵蚀冲沟发育，溯源侵蚀强烈，地形陡峻。

项目区地形东高西低，南高北低。山体走向呈北东~南西，与该区主构造线方向一致。区内大尖峰为最高点，高程为3384m，最低点为大河床河床内，高程1235m。最大相对高差为2149m，属深切割低高中山地形。按地貌成因，结合该区域塑造地貌的构造应力、地表作用力、岩性等特征，本区可分为构造侵蚀剥蚀地貌，岩溶地貌及河流侵蚀堆积地貌3类类型。项目区位于区域性小江深大断裂带东侧(约12km)，挟持于待补、鲁纳两条北东向大断裂之间，受区域构造的影响与制约，区内主要表现为北东向构造，少量北西向构造。褶皱构造有符家村向斜，分布于库盆所坐标的沟谷右岸，为一基本对称的向斜构造。断裂构造主要有待补断裂、金牛厂断裂及鲁纳断裂。

(2) 气候、气象

东川地处低纬高原，主体气候属亚热带季风气候。由于地形高差悬殊和不同气流的影响，构成显著的立体气候和干、雨季分明的特点。

项目地处东川区海拔在1400~1700m之间，属于中亚热带气候区，日照充足，热量优裕。降雨量约为年蒸发量的20%，全年偏旱。多年平均气温18.4℃，最热月均温23.4℃，最冷月均温10.8℃。全年无霜期300d。多年平均降水量763mm，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。主导风向为东南风，频率12%，静风频率29%，平均风速2.9m/s，最大风速19m/s。

项目所在地属寒温带气候，平均降雨量830.8mm，干湿季节分明，降水量年内变化大，夏、秋两季降雨量占全年降水量的50%—80%，最大

降雨量多出现在 6—8 月份，冬、春两季雨量稀少，约占全年降雨的 10%—20%。

(3) 水文

东川境内河流属金沙江水系，主要河流是小江。小江古称碧谷江，发源于寻甸县车湖，流向自南向北，经功山进入东川境内，小江桥以上称大白河，以下称小江。由南向北纵贯东川城区，至小河口汇入金沙江，全长 140.25km，流域面积 3086.2km²，平均坡度 1.3%，最大流量 674m³/s，最小流量 6.1m³/s，平均流量 386m³/s。小江主要支流有：小清河、大白河、乌龙河、块河。项目区主要河腊利河为大白河支流。

项目发电用水水利用野牛水库至位于腊利的野牛水厂输水管道引水。野牛水库位于姑海乡野牛村，设计总库容 480 万 m³，属小(一)型蓄水工程，坝型为单曲砌石拱坝，坝顶高程 2945.60m，坝高 41.0m，批准总投资为 1843.1 万元。野牛水库的主要功能是发挥蓄水效益，解决下游野牛、赖石窝、奔多、腊利等村及东川城区的生产、生活用水。野牛水库 P=75% 的涉及年径流量为 363 万 m³，最枯月径流量为 7.7 万 m³。根据《昆明市生态环境局东川分局 2021 年三季度集中式饮用水水源水质监测信息公开》可知，野牛水库水源水质达标（达到或优于 II 类标准）。

2.1.3 工程枢纽布置及主要建筑物

(1) 工程总体布置

东川区野牛一级电站，利用野牛水库输水管道工程引水发电，尾水经二级站发电后，进入位于腊利的野牛水厂处理后供东川城区用水。项目占地面积为 3600m²，电站装机 2 台，装机容量 2×400kW，引用流量 0.21m³/s，设计水头 474m，年利用小时数 6700h，多年平均发电量 541.4 万 kW·h。

电站由进场道路、压力前池、压力管道、电站厂房、值班宿舍、升压站及配套的环保设施组成。拦水坝及输水管道（至前池）不属于本项目内容，其管理单位为昆明市东川区野牛水库管理所，电站发电引流量受制于野牛水厂供水需求量，对引水流量无法调节。

(2)主要建筑物

①压力前池

压力前池位于油榨房村（现已搬迁）后山顶的一凹地中，总容积 200m^3 ，圆形，内径 8.5m ，净高 3.5m ，钢筋混凝土衬砌，衬砌厚度 0.3m ，底部设 0.15m 混凝土垫层。前池高程 2765.2m ，压力钢管进口底高程 2765.7m ，正常蓄水位 2767m 。

②压力管道

压力管道全长 909.56m ，高差 490m ，设计流量 $0.21\text{m}^3/\text{s}$ 。内径 294mm ，壁厚 6mm 。电站为一管二机供水布置型式。管道局部水头损失和沿程水头损失经计算为 4.5m ，电站毛最大水头为 495m ，净水头为 490.5m 。

③发电厂房

厂区占地 2 亩，布置厂房、值班宿舍、升压站及早厕。主厂房建筑面积 167m^2 ，安装 2 台SFW-W400-6/850型卧式发电机， 2 台CAJ237-W-85/1×4水轮机。野牛一级电站的电能送至二级电站，之后两个电站合并送入东川南郊腊姑线并入系统网络进行供电。

电站主要工程特性表见表2.1-2。

表 2.1-2 野牛一级电站主要工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一、水文				
1	流域面积	km ²	7.35	
2	利用水文系列年	年	30	
3	多年平均径流量	亿 m ³	462	
4	代表性流量			
	多年平均流量	m ³ /s	0.146	
	取水坝设计洪水流量	m ³ /s	65.9	
	取水校核洪水流量	m ³ /s	89.7	
5	发电效益			
	装机容量	kw	2×400	
	保障出力 (P=80%)	kw	500	
	多年平均发电量	万 kw·h	541.4	
	年利用小时数	h	6700	
	发电引用流量	m ³ /s	0.21	
二、主要建筑物及设备				
1	地震基本烈度/设防烈度		VIII	
2	引水建筑物			
	设计过水流量	m ³ /s	0.21	
	最大过水流量	m ³ /s	0.23	
三、厂区枢纽				
1	压力前池	m ³	200	
2	压力管道			
	主管长度	m	909.56	
	主管内径	m	0.294	
	支管内径	m	0.2	
	最大水头	m	490	
	镇墩	个	14	
	支墩	个	133	
3	厂房			
	型式			框架
	主厂房尺寸 (长×宽×高)	m	20×10×6	
4	开关站			
	型式			户外敞开式
	面积 (长×宽)	m ²	5×6	
5	尾水管			
	尾水压力管道长度	m	362	
四	主要机电设备			
1	水轮机型号	CAJ237-W-85/1×4		
	台数	台	2	
	额定出力	kw	400	
	额定转速	r/min	1000	
	额定水头	m	460	
	额定流量	m ³ /s	0.12	
2	发电机型号	SFW-W400-6/850		
	台数	台	2	

	额定电压	kv	0.4	
	额定容量	kw	400	
	额定功率因数	cos ϕ	0.8	
	额定转速	r/min	1000	
3	主变型号	S11-1000KVA/38.5/04		
	台数	台	1	
	容量	KVA	1000	
	电压比	KV	38.5/0.4	
4	进水阀门	个	1	
	直径	m	0.3	
	最大水头	m	495	
5	厂内起重车型式			
	跨度	m	19	
	起重量	t	5	
五	输电线路			
	电压等级	kv	35	
	回路数	回	1	
	输电目的地距离	km	3	

2.2 生产工艺

野牛一级电站利用野牛水库至位于腊利的野牛水厂输水发电，输水首先到达一级站压力前池，在通过管道送至位于腊利的野牛水厂输水发电，输水首先到达一级压力前池，再通过压力管道送至位于主厂房内的2台400kW水轮机发电。所发电能由升压站内的变压器升压后，通过3.5km输电线路到野牛二级电站，与该电站所发的电一起并入电网。野牛一级电站尾水经二级站发电后，进入位于腊利的野牛水厂。

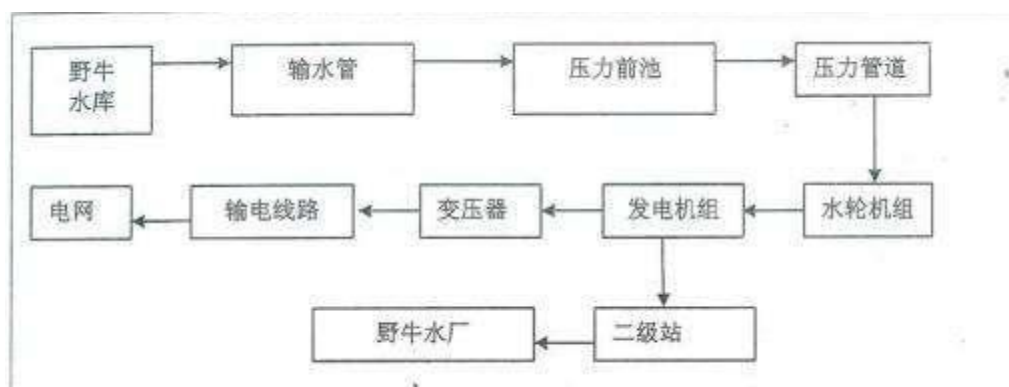


图 2.2-1 野牛一级电站生产工艺流程图

2.3 企业主要原辅料

电站运行本身不会改变水体的物理、化学性质，没有污染物排放，也不会消耗水量。在生产过程中不涉及原辅材料的使用。

2.4 环境风险保护目标

根据现场调查，项目北侧600m的小水井村与南侧500m的油榨房村已实施扶贫搬迁，现项目周边1.0km内居民仅为赖石窝村。环境风险保护目标如下。

表 2.4-1 主要环境风险保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 m	保护级别
环境空气	赖石窝村	西南	500	《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中二级标准。
地表水环境	腊利河	项目排水下游河段		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准。
	野牛水厂	项目尾水去向		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准。
地下水环境	项目所在区地质水文单元			GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类标准
生态环境	区域周边 200m 范围内无国家、省、市(县)级保护动植物分布，无自然保护区、自然公园、重点野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等重要生态保护目标。项目生态环境保护目标为区域现有陆生及水生生态系统不受破坏。			

2.5 企业污染物产生及排放情况

2.5.1 废气

项目为单一水力发电项目，运行过程中基本无废气产生。项目区主要的废气污染源为员工日常生活产生的餐饮油烟。由于电站职工人数只有6人，餐饮油烟产生量较少，通过自然扩散后对周围环境空气质量影响较小。

2.5.2 废水

项目为单一水力发电项目，运行过程中无生产废水产生。在机修检修期间，如管理和防范不严，会导致机油泄漏而污染水体。项目已加强

维修期间管理，妥善收集处理泄漏油污，油污基本不进入地表水体。

电站运行，废水主要为工作人员生活污水。电站运行期常劳动定员为6人，均在电站内食宿。电站厂区内实现雨污分流，使用旱厕，人均用水量按照 $0.10\text{m}^3/\text{d}$ 计算，用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量按照用水量的80%计，产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中所含污染物主要为 COD_{cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油等。项目设置了 1m^3 的隔油池对生活污水进行收集处理，处理后的废水回用于绿化，不外排，对周围地表水环境质量影响不大。

2.5.3 固体废物

(1) 生活垃圾

电站的员工只有6人，人均生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{d}$ 计，产生量为 $6\text{kg}/\text{d}$ ，合 $2.19\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾由定期清运。

(3) 废矿物油

项目检修时产生的机修废机油约 $30\text{kg}/\text{a}$ ，进行隔离，禁止排入发电用水。在电站内设置废机油回收桶，并作出明显标识，统一收集后交由有昆明润晶再生资源有限公司进行处置。

另电站水轮机中加注有透平油约 0.12t ，升压站变压器中加注有变压器油约 0.50t 。透平油及变压器油定期更换，更换频次约两年一次。

2.5.4 噪声

项目噪声主要为水轮机、发电机运转时产生的机械振动型噪声、尾水排放时产生的流体动力性噪声及泄水噪声，源强约 $80\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。噪声通过厂房隔声后对周围声环境质量影响不大。

2.5.5 生态影响

项目发电用水取自野牛水库，发电尾水用于野牛二级电站发电，二级站发电尾水进入位于腊利的野牛水厂。野牛水库 P=75%的设计年径流量为 363 万 m³，最枯月径流量为 7.7 万 m³。本项目设计引流量 0.21m³/s，枯水季节(11—次年 5 月)引流量 0.02m³/s，最枯月引流量为 5.2 万 m³，野牛水库剩余流量 2.5 万 m³。因此，本项目不会导致野牛水库出现断流和脱水现象，保持水库生态用水不低于最低径流量的10%，以保障项目运行对上游取水的野牛水库的水生生态环境以及河流中的鱼类等水生生物的繁衍生息受到的影响较小。

根据本项目环评报告要求，“为保护电站取水口下游自然河水生生物，枯水季节不应使该河段出现脱水现象，应保证河道生态用水不低于最低径流量的 10%，以保障河道生态环境受到的影响较小。”

项目实际管理职能是，拦水坝及输水管道（至前池）不属于本项目内容，其管理单位为昆明市东川区野牛水库管理所，电站发电引流量受制于野牛水厂供水需求量，对引水流量无法调节。此外，依据昆明市东川区水务局出具的“昆明市小水电生态流量建设情况统计表”（见附件 6），东川区野牛一级电站自水库取水，不用安装生态流量设施。因此，本项目建设对水库生态用水没有直接的影响。项目内污染物产生处置情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	产生量	防治措施	预期治理效果
水污染	职工生活	含油废水	极少量	回用于项目内绿化、洒水抑尘	不外排
固废	值班、工作	生活垃圾	2.19t/a	委托环卫部门进行处置	100%处置
	机修	废机油	30kg/a	集中收集后项目内危废间贮存，交由有资质单位处置	
	水轮机	透平油	0.12t/次		
	变压器	变压器油	0.50/次		
噪声	机组设备 进出车辆	车辆噪声 设备噪声	70~80dB(A)	空气、绿化吸收、厂房阻隔	厂房周边 200m 范围内没有居民点，对居民点不会产生影响；
生态环境	措施： 本项目建设对水库生态用水没有直接影响。				

3 环境风险源及环境风险评价

3.1 主要环境风险源识别

3.1.1 环境风险基本情况调查

依据环境因素识别评价准则，对电站生产设备和工艺进行分析，主要对电站以下几方面进行了风险基本情况调查：

- (1) 对电站废机油贮存量、性质进行统计分析；
- (2) 对电站设备进行调查分析；
- (3) 对配套设施进行调查分析；

3.1.2 环境风险源识别与评价

根据国家《危险化学品重大危险源别识》（GB18218-2018）；《危险化学品名录》（2018）；《国家危险废物名录》（2021）；《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据环境因素识别评价准则，结合企业自身经验及同类生产装置的类比调查，列出了生产过程中的潜在风险源、风险源发生原因及存在部位，本项目风险源主要包括物质风险、设施风险两部分。

(1) 物质风险

本项目为水利发电项目，对本站主要储存物料、辅助材料、最终排放物和三废所涉及的主要物质进行识别。如果某种物质具有一定的风险并在其发生泄漏、火灾、爆炸等各类事件时，能对环境造成一定影响，则定义此物质为环境风险物质。

本站有废机油桶2只，油桶容量50L(一用一备)，用于暂存废机油，另电站水轮机中加注有透平油120kg，升压站变压器中加注变压器油约500kg，水轮机中透平油及变压器油定期更换，更换废油委托有资质单位进行清运，不在项目内暂存，不会存在量的增减。

厂区各环节涉及的主要物质识别过程及结果见表3.1-1。

表 3.1-1 生产物质风险识别表

所属类别	物质名称	最大储存量	储存周期	临界量	风险类型	是否为环境风险物质	是否会引发重大突发环境事件
储存物质	废机油	30kg	180d	2500t	泄漏、火灾、爆炸	是	是
	透平油	120kg	/	2500t		是	是
	变压器油	500kg	/	2500t		是	是

本项目涉及的主要风险物质为废机油、透平油、变压器油。

(2) 设施风险

根据上文的分析，本站风险源包括废机油、变压器油、透平油。针对站内构筑物进行分析，判断出各构筑物存在的风险类型，得出风险的主要设施见表3.1-2。

表 3.1-2 生产设施风险识别

编号	风险源设施	所含风险物质	风险类型	是否为风险设施
1	发电机厂房	废机油、透平油、变压器油	泄露、火灾爆炸	是
2	升压站			是
3	危废暂存间			是

根据上表，本站存在的风险设施为发电机厂房、升压站和危废暂存间。

3.1.3 环境风险扩散途径分析

当废机油发生泄漏引发环境事故时，一方面有可能使生产设施损坏，另一方面可能引起其它伴生/次生事故。

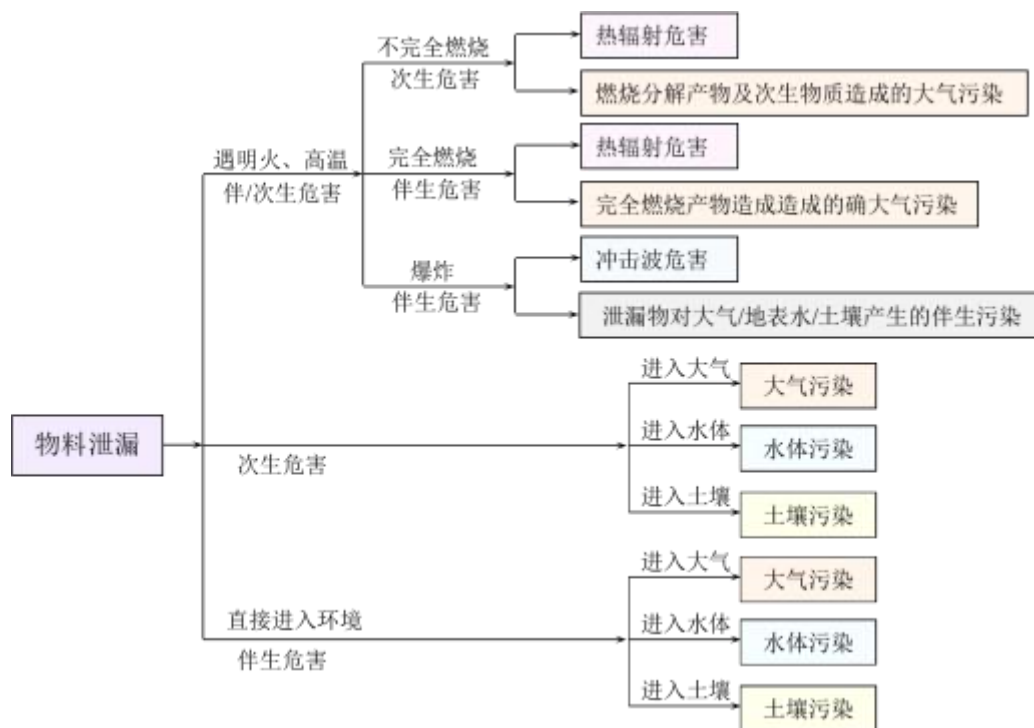


图 3.1-1 企业环境风险扩散途径分析

3.1.2 风险物质危险性识别

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的附录 A，项目涉及的风险物质主要为废机油、透平油和变压器油。根据化学物质的毒理学数据、火灾危害性等资料分析建设项目有关物质的火灾危害特性、毒性及对环境的危害，见表 3.1-3。

表 3.1-3 物质危险性标准

物质分类		LD50(大鼠经口) mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC50(小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质均视为火灾、爆炸危险物质。

表 3.1-4 废机油危险性识别

标识	中文名	废机油	英文名	lubricatingoil; Lube oil	危险货物编号	/
	分子式	/	分子量	230~500	CAS 编号	/
	危险类别	/				
理化性质	熔点 (°C)	/	临界压力 (Mpa)		/	
	沸点 (°C)	-252.8		相对密度 (水=1)		<1
	饱和蒸汽 (kpa)	0.13/145.8°C		相对密度 (空气=1)		0.85
	临界温度 (°C)	/	燃烧热 (KJ · mol ⁻¹)		/	
	溶解性	不溶于水, 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点 (°C)		76
	爆炸极限 (%)	无资料		最小点火能 (MJ)		/
	引燃温度 (°C)	248		最大爆炸压力 (Mpa)		/
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	禁忌物	/		稳定性		稳定
	燃烧产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体		聚合危害		不聚合
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/kg, 大鼠吸入)	无资料	
	健康危害	侵入途径: 吸如、食入; 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。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。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。有资料报道, 接触石油润滑油类的工人, 有致癌的病例报告。				
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量清水冲洗; 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量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	工程控制: 密闭操作, 注意通风; 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩。) 紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防毒物渗透工作服; 手防护: 戴橡胶耐油手套; 其他: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。					
泄漏处理	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。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。					
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶。					

表 3.1-5 透平油危险特性识别

标识	中文名	透平油	英文名	lubricating oil; Lube oil	危险货物编号	/
	分子式	/	分子量	230~500	CAS 编号	/
	危险类别	/				
理化性质	熔点 (°C)	/	临界压力 (Mpa)		/	
	沸点 (°C)	-252.8	相对密度 (水=1)		<1	
	饱和蒸汽 (kpa)	0.13/145.8°C	相对密度 (空气=1)		0.85	
	临界温度 (°C)	/	燃烧热 (KJ·mol ⁻¹)		/	
	溶解性	不溶于水, 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点 (°C)		76	
	爆炸极限 (%)	无资料	最小点火能 (MJ)		/	
	引燃温度 (°C)	248	最大爆炸压力 (Mpa)		/	
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	禁忌物	/	稳定性		稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体		聚合危害		不聚合
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/kg, 大鼠吸入)		无资料
	健康危害	侵入途径: 吸如、食入; 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。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。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。有资料报道, 接触石油润滑油类的工人, 有致癌的病例报告。				
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量清水冲洗; 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量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	工程控制: 密闭操作, 注意通风; 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服; 手防护: 戴橡胶耐油手套; 其他: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。					
泄漏处理	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运废物处理场所处置。					
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					

表 3.1-6 变压器油危险特性识别

标识	中文名	变压器油
	英文名	transformer oil
理化性质	外观与性状:浅色液体	
	闪点(°C) : >140C	自燃点(°C) : >270°C
	初馏点(°C) : >250°C	密度 : 882 kg/m ³
	粘度:<13mm ² /s	
	有害成分:烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等组成的化合物	
	溶解性:不溶于水,溶于有机溶剂。	
	碳型分析:CA, % <10 CN, % >40;	
危险特性	物理和化学危险	温度升高超过物理性质的指标时,会释放出可燃的蒸气和分解产物
	人类健康	矿物白油缓慢生物降解产品将在环境中保留一段时间,存在污染地面、土壤和水的风险
	环境	吸入蒸气或烟雾(在高温情况下才会产生)会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣物,擦去矿物油,并用香皂和大量水清洗。衣物未清洗前勿使用。如果发生刺激反应,请与医生联系。
	眼睛接触	用大量的水清洗。如果发生刺激反应,请与医生联系
	吸入	如果吸入雾、烟或蒸气引起刺激反应,立即转移到新鲜空气处。如果呼吸困难可进行吸氧。如症状未缓解,请与医生联系。如呼吸停止应进行人工呼吸并立即送医院就诊。
	食入	用水清洗口腔。如果吞下量较大请与医生联系。不要进行催吐。
意外泄漏应急处理	个人措施	佩带适当的防护设备。立即熄灭火源
	环境措施	防止溢出物进入或蔓延到接水沟、水道和土壤中。与当地环境保护部门联系。
	清洁方法	如果无危险,应尽快停止泄漏。少量泄漏时,用粘土沙、土或其它合适的材料吸收。大量泄漏时,用泵将泄漏的油泵入合适的容器中,然后再用上面提到的材料吸收。
操作处置与储存	处理	避免热、明火和强氧化剂。所有处理设备要进行接地以防电火花。如果处于高温下或高速运动的机械设备中,可能会释放出蒸气或雾,因此需要良好的通风,使用防爆通风设备。
	贮存	贮存于干燥,凉爽环境下,通风良好处。避免强烈日光,明火和高温
接触	控制因素	如果存在矿物油的尘雾,应进行通风

3.2 重大危险源分析

(1) 定义

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的定义,长期或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品,且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

(2) 辨识方法

根据重大危险源辨识标准的第一种情况：单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；第二种情况：单元内存在的危险化学品为多种时，则按下式计算，若满足以下计算式，则定为重大危险源。

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

式中：S——辨识指标；

q_1 、 q_2 ——每种危险品实际存在量，单位为 t；

Q_1 、 Q_2 ——每种危险品临界存在量，单位为 t。

(3) 重大危险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中的泄漏速率公式来计算其泄漏量，并预测其影响后果。根据“风险评估报告”4.2 计算结果，项目在生产过程中涉及的主要有毒有害物质情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要物质产生及贮存情况

序号	材料名称	日常最大储存量	最大储存量
1	废机油、透平油、变压器油	650kg（以最大泄漏量计）	650kg（以最大泄漏量计）

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）附录 A 相关规定，我公司涉及到的突发环境风险物质数量、临界量及其比值如下表 3.2-2。

表 3.2-2 本公司环境风险物质数量、临界量及其比值

序号	物质名称	最大储存量	临界量	S 值	是否构成重大危险源
1	废机油、透平油、变压器油	650kg	2500t	0.00026	否
合计				0.00026	否

由以上数据可知，项目风险物质 $S < 1$ ，因此项目涉及的废机油、透平油及变压器油不构成重大危险源。

3.3 风险源事故环境影响分析

3.3.1 风险事故情景分析

根据风险识别，根据风险识别，东川区钻天坡二级电站主要存在的事故类型有主要为机油泄露。本公司主要存在的事故类型有主要为机油泄露。可能发生机油泄漏的原因如下：

- ①储油桶腐蚀致使油类泄漏；
- ②透平油及变压器油在检修过程中发生泄漏；
- ③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏。

(2) 火灾、爆炸产生的次生环境影响

电站内油品泄漏，电站内电力线路老化、厂区出现明火等原因都有可能引发火灾、爆炸事故。水电站火灾、爆炸事故主要发生在厂房、升压站及危废暂存间内。可能发生事故的具体原因为：

①水轮机透平油系统火灾：油系统弯头、焊口、法兰、接头等处发生漏油，并且漏出的油接触到热体；轴承油挡磨损、漏油严重时，油接触到轴封高温体起火；油系统及附近违章施工，禁烟区吸烟、碰撞磨擦引发明火火灾。

②升压站变压器绝缘油系统火灾：循环系统发生泄漏事故时，遇明火发生火灾、爆炸事故。

③危废暂存间内未按规定进行储存、转运、处置，使废油品遇明火发生火灾爆炸事故。

3.3.2 环境风险源事故影响分析

(1) 机油泄漏引起的突发环境事件影响分析

机油事故泄漏，直接进入地表水体或地下水，且项目尾水直接进入野牛水厂，造成水体污染。机油大量泄漏后，渗透进周边土壤和被 水体吸

收后造成环境污染。

(2) 若发生火灾、爆炸事故，主要产生的大气污染物有烟尘、CO、NO_x等，其对企业周围的空气质量和居民带来一定影响，但经消防灭火后可以解除污染物的继续排放，加上污染物排放总数量不多、空气的稀释作用快，所以对周围空气质量和居民影响时间不长、影响程度不大；此外，灭火会产生消防废水，废水中主要含SS、COD和可能泄漏的油类等物质。消防废水未经处理会直接进入雨水系统，并进入地表水和地下水系统，将会产生一定的污染。

3.4 风险事故管理

3.4.1 环境事故预防措施

根据厂区存在的风险源，制定和采取了相关的风险防范措施。

(1) 生产防护措施

①发电机组在水电机组设计选型时，对设备技术要求已考虑防漏油措施，且每年定期对水电机组进行检修和保养，最大限度减低泄漏风险；

②变压器底部设置油坑，发生泄漏事故时，废油可储存于油坑内，油坑容积约为0.8m³，可保证变压器油全部泄漏时的收集。泄漏的变压器油经收集后委托昆明润晶再生资源有限公司进行收集、清运。

③废机油采用密封油桶盛装，油桶存放于危废暂存间内，危废暂存间已按规范进行相应的建设，且油桶存放区设置容积200L的围堰，容积远远大于油桶内废机油的存放量。废机油于危废暂存间存放，在厂区暂存，并委托昆明润晶再生资源有限公司定期进行收集、清运。

(2) 风险管理措施

企业定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的考核员工安全操作规程，保证劳动安全，防止意外事故的发生。实行奖惩机制，责任到人。加强对员工的突发事故应急培训，以减轻发生环境突发事故的危害。

3.4.2 环境风险源排查制度

为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”，建立安全生产管理的长效机制，减少突发环境事故的发生，依据国家相关法律法规，结合企业实际情况，针对企业重点风险源区域排查，实行隐患排查和消除报告制度，具体如下：

(1) 由值班人员定期开展重点风险源的普查登记，摸清底数，掌握厂区内的风险源数量、状况和分布情况，按要求落实责任组和责任人，建立风险源数据库和定期向应急指挥办报告制度；在排查中不能当场整改或无法处理的重大隐患须在 1 小时内上报上级；抓好常规检查，对厂区安全生产工作一周至少一次小检查，一月至少一次大检查。并在每月定期将上个月事故隐患排查整改情况汇总报告上级。执行的隐患排查和消除报告、重大事故隐患督办单填写内容见表 3-3、表 3.4-1：

表 3.4-1 重大隐患排查和消除单

序号	隐患描述	责任部门 或人	隐患排除措 施制定时间	计划完成时间	实际完成情况（隐患 是否消除）
1					
2					

表 3.4-2 重大事故隐患督办单

督办部门：签发：NO：202 第 号	
被通知部门：	通知人：
部门负责人：	安排意见：
接收通知单人：	接收通知单日期：
存在的问题及整改意见：	

将以上填写内容进行保存，实行档案化管理。

(2) 定期组织开展风险源安全评估，对构成重大风险源的生产作业场所、设备、设施、系统以及生产过程中的工艺参数、危险物质进行实时监测或定期检测，建立健全风险源检测、评估、监控的日常管理体系。每年要落实安全治理整改对策措施。

(3) 应急救援办须组织各救援小组对企业各风险源开展专项安全检查，对存在缺陷和事故隐患的风险源要采取有效措施进行治理整改，消除危险危害因素，确保安全生产，并将采取的措施和整改内容存档。

4. 组织机构及职责

4.1 应急组织体系

为防范和处置本项目突发环境事件，本单位成立突发环境事件应急指挥部（以下简称“应急指挥部”），由董事长杨昆任总指挥，总经理杨平任副总指挥，副总经理王友平任应急办公室主任，应急指挥部协调通知各应急队伍，本单位下设 5 个应急专业组，应急组织结构框架如图 4.1-1。

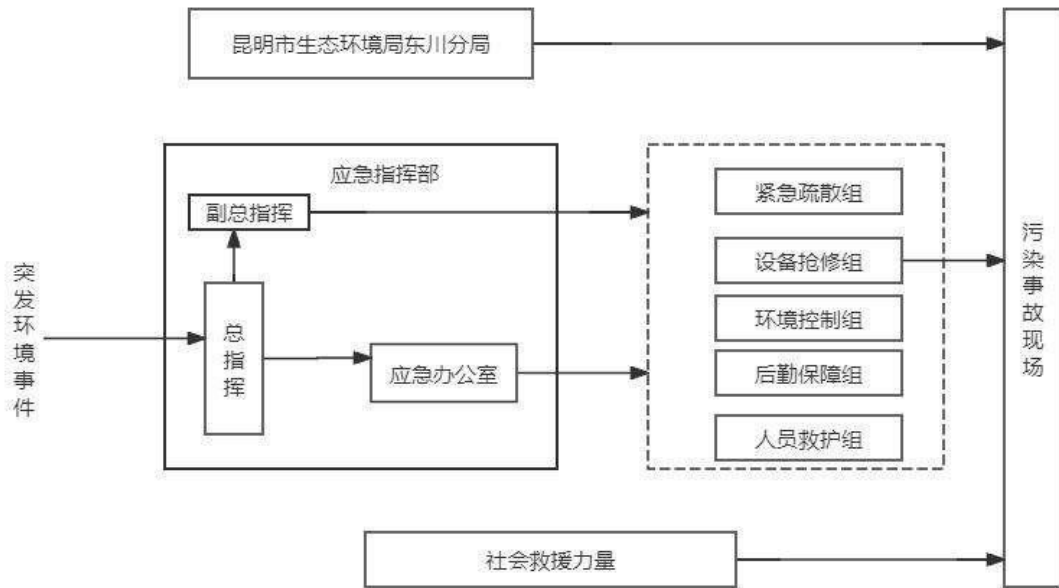


图 4.1-1 突发环境事件应急组织结构框架图

4.2 指挥机构及职责

4.2.1 总指挥的职责

总指挥：董事长（杨昆 13908802689）

副总指挥：总经理（杨川 18787070084）

总指挥职责：

- (1) 负责企业“突发环境事件应急预案”的校核认定。
- (2) 分析判断污染事故、事件或受污染的影响区域、污染危害程度，确定相应报警级别、应急处置级别。

(3) 决定启动环境应急预案，组织、指挥、协调各应急响应组织进行应急处置行动。

(4) 报告上级机关，与地方政府应急响应组织或机构进行联系，通报事故、污染事件或污染影响范围的情况。

(5) 当总指挥不能履行职责时委托副总指挥执行总指挥职责。副总指挥职责：

(1) 批准成立现场处置应急救援办公室，批准现场处置方案（或现场预案）。

(2) 评估事态发展程度，决定升高或降低警报级别、应急处置级别。

(3) 根据事态发展，决定请求外部救援。

(4) 决定污染事件处置人员、员工及其他人员从事事故区域撤离，决定请求地方政府组织周边群众从事事故受影响区域撤离。

4.2.2 应急救援办公室的组成及职责

办公室主任：副总经理（王友平 13759134160） 成

员：各应急小组组长

指挥机构的职责

(1) 组建污染事故应急专业队伍，组织实施和演练；

(2) 检查监督好重大污染事故的预防措施和应急处置的各项准备工作；

(3) 监察应急操作人员的行动，保证现场抢救和现场外其他人员安全；

(4) 宣布应急恢复、应急终止；

(5) 决定企业污染事故应急处置演练，监督企业成员污染事故应急演练。

4.2.3 突发环境事件应急处置小组

(1) 警戒疏散组

1) 组成

组长：运行值班长（李勇 18388151244）

组员：张美洪 13708894251

职责：

- A、负责事故物资、文件材料抢救，人员疏散和撤离；
- B、负责事故现场的秩序维护和现场管制；
- C、设置警戒线，划定警戒区；
- D、配合参与突发事件的调查处理。

(2) 设备抢修组

1) 组成

组长：运行值班长（常荣 13888478684）

2) 职责

- A、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；
- B、负责对破坏的基础设施进行事故抢险、救援的相关技术支持；
- C、负责提供突发事件所需的相关技术资料，水、电、气的管网情况；
- D、负责设备设施的操作和使用，如设备设施发生故障，应尽快抢修，保证设备正常运行，并尽快恢复生产；
- E、配合参与事故的调查。

(3) 环境控制组

1) 组成

组长：值班员(雷兴礼 13698730141)

2) 职责

A、定期监控重大环境风险源、应急设施建设和运行情况；

B、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，形成书面意见供办公室定级和报告；

C、提出污染处置方案，协调指导各应急队伍实施应急处置与救援；

D、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；

E、配合上级主管部门做好环境监测工作。

(4) 后勤保障组

1) 组成

组长：值班员(杨正红 13529044553)

组员：杨梅 15969575966

2) 职责

A、负责事故的救援和事故处理的所需经费；

B、负责事故时对重要财务账单的抢救；

C、参与配合事故的调查；

D、负责及时调度应急救援车辆到位；

E、保障事故期间的食品、药品和其他所需物资的供应。

(5) 人员救护组

1) 组成

组长：值班员(杨老安 15987188533)

2) 职责

A、负责将伤员送至指定安全区域，并进行简单的救治；

- B、申请派遣车辆送往就近医院救治；
- C、负责在事故发生时对中控运行台账进行抢救；
- D、在领导的安排下，负责对现场进行处理。

4.3 外部应急救援联系电话

发生火灾、爆炸和废机油泄漏等环境污染事故和人员伤害事故，在第一时间，按事故类别向昆明市生态环境局东川分局、东川区应急管理局、东川区消防大队、东川区公安局及交警大队、昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站、东川区人民医院等部门进行报告，第。其他部门的信息上报，由总指挥或指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告/通报事故情况。

事故发生后，东川区人民政府应急办公室作为总指挥协调各职能部门工作；昆明市东川区环保局、东川区环境监察大队以及东川区应急管理局进驻现场，指导参与进行现场处置，有效控制事故后果。东川区消防大队派遣消防车辆、组织人员进行消防救援，昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站开展应急监测，及时提供污染数据，企业针对污染情况采取厂区收集、厂内控制、清消等措施减缓环境影响，东川区交警大队及时疏导交通，保障应急通道畅通，东川区公安局负责周边人员疏散、提供事故现场警戒及治安保障，东川区人民医院派遣救护车达到现场，提供医疗保障，对受伤人员现场急救，并及时将伤员送往医院救治。铜都街道办事处以及赖石窝村委会进行必要的人员配合。

外部救援机构通讯录见表 4.3-1。

表 4.3-1 外部应急救援电话联系表

单位名称	联系电话
东川区人民政府	0871-62122333
昆明市生态环境局东川分局	0871-62121355（市环保热线：12369）
昆明市生态环境局东川分局 生态环境监测站	0871-62121369
东川区消防大队	0871-62120714
东川区环境监察大队	0871-62122688
东川区应急管理局	0871-62122892
东川区人民医院	0871-62121361
昆明东川区公安局	0871-62131070
东川区交警大队	0871-62152003
铜都镇街道办事处	0871-62150950
云南鼎祺检测有限公司	0871-62129791

5 预防和预警

5.1 环境风险源监控

对环境危险源监控的方式以技术监控为主，人工监控为辅的原则。凡能够采用仪器、仪表等技术监控措施的危险源，要配置完善的技术监控手段，全天候掌握和控制危险源运行参数，保证危险源的安全稳定运行；对不具备技术监控手段和措施的危险源，制定可靠的人工监控方式，定期检查确认，及时发现和解决出现的问题和隐患。

5.1.1 技术监控措施

技术监控措施主要有：在各主要生产单元安装视频监控，一旦在监视系统中发现警情时，值班人员发现，向公司领导汇报。

5.1.2 人工监控措施

(1) 建立危险源管理制度，落实监控措施；

(2) 建立危险源台账。加强对产生、贮存、运输、危险化学品的管理，掌握公司环境污染源的产生、种类及地区分布情况，了解有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；

(3) 每年一次防雷检测；

(4) 安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、压力容器应该配备的安全阀、压力表等；

(5) 火灾报警器、烟雾报警器等监控、报警仪表应定期校正；

(6) 关键装置、重点部位和重要岗位设置摄像头监控；

(7) 落实危险源定期安全检查的职责，坚持“三违”等不安全行为的检查治理，排查事故隐患，落实整改措施；

(8) 编订各级各类安全检查表，排查事故隐患，积极组织整改，验证治理效果；

(9) 设备设施定期保养并保持完好；

(10) 认真履行交接班制度，交接班内容应包括应急物资、安全防护设施和消防器材的交接，并记录；

(11) 落实领导干部带班制度和安保巡查值班制度。

5.1.3 管理措施

(1) 公司主要负责人、安全环保员和岗位负责人等应参加专门培训学习，考试合格持证上岗位；

(2) 加强对从业人员的培训教育，努力提高员工安全意识、业务技术水平，以及危险有害因素辨识和防护的知识、能力，强化“三违”等不安全行为的检查与治理，规范员工作业行为，建立良好的安全秩序；

(3) 编制突发环境事件应急演练计划，及时修订突发环境事件应急预案，组织员工学习、演练，提高事故应急处置能力，及灭火器、各类应急器材和装备的使用技能；

(4) 制订危险源管理制度，规范危险源管理程序、内容和要求，落实危险源管理的责任，鼓励支持全体从业人员学习危险有害因素辨识方法、风险评价准则，参与危险有害的因素辨识和安全隐患的风险评价，提出针对性的预防措施；

(5) 采用新设备、新技术、新工艺、新（无毒、低毒）原料，提升企业及生产过程的本质安全度，以达到消除危险源和事故隐患的目的；

(6) 针对存在危险源，配置适宜规格型号和数量的监视、测量、报警设施和控制装置，健全完善有效的事故报警系统，编订特种设备、监视检测设施校验检定计划，定期送检，确保特种设备、监视检测设施合格、安全，实施对危险源的有效控制；

(7) 针对危险源及其危害，制订员工个人劳动保护用品标准，按需发放。同时组织员工培训，学习、了解、掌握劳动防护器材的检查和正确使用的方法；

(8) 制订隐患排查方案，坚持各级各类安全环保隐患排查，定期组织安全环保统计分析和风险评估，提出事故预警报告和治理方案，积极组织治理，消除隐患，改善作业条件；

(9) 编制关键装置、重点部位，以及污染防治设施专项巡检表，明确检查项目、内容、要求，检查责任单位和相关人员，定期组织检查，以及时发现隐患并组织治理；

(10) 针对危险源性、防护和应急要求，配置品种适宜、数量充足、放置地点便于取用的防护用品、消防器材、应急物资和装备，定期检查维护，确保数量齐全、功能完好、使用有效；

(11) 定期检验特种设备性能，不使用无证和检验不合格的特种设备，特种设备的检修、维护保养要有记录，故障要有故障记录；

(12) 编订危险化学品和有害固、液废物安全环保管理制度，落实管理责任，完善环保治理措施，确保危险化学品使用、储存安全，以及有害固、液废物收集、储存和处理措施安全；

(13) 针对性地设置各类安全警示、提示和危害告知标志牌。

5.2 预防措施

5.2.1 机油泄漏的预防措施

电站机油泄漏诱发环境污染已有预防与治理措施：

(1) 电站厂区各处、各车间设有灭火器；

(2) 发电机组在在水电机组设计选型时，对设备技术要求已考虑防漏油措施，且每年定期对水电机组进行检修和保养，最大限度减低泄漏风险；

(3) 危险废物泄漏采取的预防措施措施

①危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，铺设防腐、防渗层，设置截洪沟与事故应急池连接；

②危废暂存间设置相应的照明设施、通风设备，并布设相应的监控设备；

③保障危废收集容器完好无损；定置、定人管理，加强检查；

④项目生产过程产生的各危废分类暂存于危废暂存间内，本水电站危废暂存间已经做好防渗处理，并且粘贴明显的标示牌；

⑤危废暂存间危险废物分区堆放；

⑥危废暂存间配备专业知识的技术人员，仓库及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品；

⑦在危废暂存间内设置安全警示标牌，严禁吸烟及堆放易燃物。将危险废物纳入到日常的环境管理中，定期检查维护，对危险废物暂存容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查和维护，并记录备查；

⑧委托有资质单位进行处置。

5.2.2 火灾、爆炸预防措施

(1) 危险化学品火灾预防措施

①危险化学品出、入库，进行核查登记，并按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔离、隔开、分离储存，禁止将危险化学品与禁忌物品混合储存；

②配置适宜规格型号和数量充足的灭火器；

③照明灯具及电源开关必须使用防火防爆型，电线电缆绝缘良好、无老化、破损，使用低电压、低发热值的照明灯具；

④进入危废暂存间不得携带香烟、火机等火种；

⑤加强厂内用火管理，注意吸烟区位置设置，做好日常防火监管，保证灭火器等消防设施处于可使用状态；

(2) 电气火灾事故预防措施

①厂内电气线路应规范敷设，不得乱拉乱接；

②电气设备、生产装置设置可靠的消除静电设施；

③按照环境特点安装导线，应考虑潮湿、化学腐蚀、高温场所和额定电压的要求；

④定期检查线路负载与设备增减情况，安装相应的保险或自动开关；

⑤电气线路应定期进行检查，及时更换老化、损坏的电气线路。

5.3 预警行动

5.3.1 预警分级

当发生突发环境事件时，应立即预警，并启动本预案。站内预警信号系统分为二级，具体如下：

一级响应报警：发生对厂界外有重大影响事故，如燃烧、爆炸以及发生重大泄漏事件，除站内启动紧急程序外，应立即向邻近企业和东川区公安、消防、环保及安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业启动应急计划。

二级响应报警：站内发生环境污染事故，但污染物可控不出厂界范围，如泄漏物超过警戒量但未出厂，或者发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出二级警报。如发生该类报警，由企业的应急指挥部通过现场报警系统向周边单位发送警报消息，及时向昆明市生态环境局东川分局报告，请求和指导周边企业启动应急程序。同时，站内应紧急启动应急程序，组织人员撤离或疏散到指定安全区域待命，启动企业应急救援工作，展开先期救援抢险，为减少事故损失赢得时间。

可能污染周围空气、土壤、植被及下游地表水体，展开应急救援，第一时间阻断污染源，控制污染扩散范围，同时依照程序立即向政府相关职能部门报告。

进入预警状态后，应当采取的措施如下：

- ①立即启动相关应急预案；
- ②发布预警公告；
- ③切断污染源；

④撤离或者疏散可能受到危害的人员以及回收泄漏的危险化学品（含危险废物），并进行妥善安置；

⑤指令各应急处置小组进入应急状态，立即展开应急救援，随时掌握并报告事态的进展情况；

⑥针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致污染扩大的行为和活动；

⑦调集环境应急所需物资和设备，确保应急处置工作。

5.3.2 预警信息发布与解除

(1) 预警发布

单位及时通过互联网、手机短信、当面告知等渠道、方式向附近有可能受到影响的居民发布预警信息。现场应急总指挥立即启动应急响应系统。通报流程见下图 5-1。

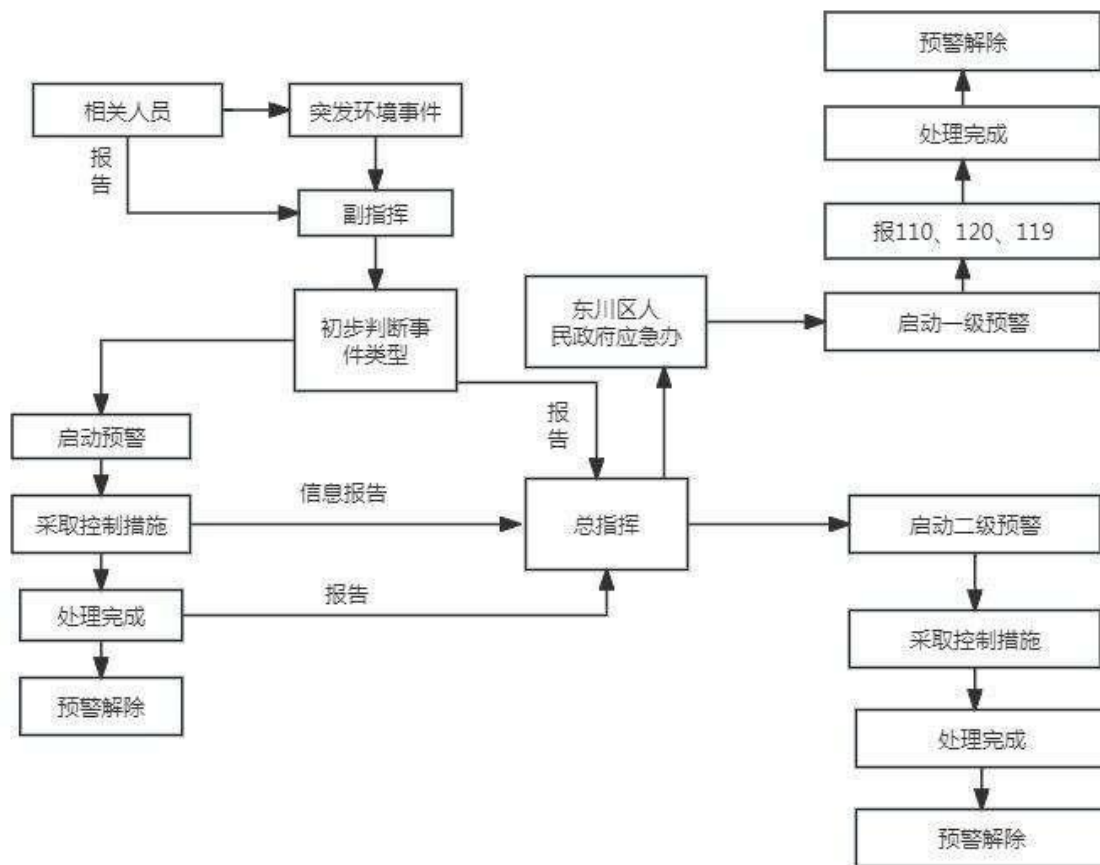


图 5-1 突发环境事件基本处置程序图

(2) 预警级别调整和解除

单位应当根据事态发展情况和采取措施的效果适时调整预警级别；当判断不可能发生突发环境事件或者危险已经消除时，宣布解除预警，适时终止相关措施。

预警的解除由应急办公室请示应急救援指挥部（副总指挥或总指挥）后，在公司通知栏公告或通过内部会议告知，由治安联络队负责通知相关人员解除备战状态。

符合预警结束的条件如下：

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放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，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.3.3 预警行动

废机油发生泄漏事故，工作人员应在发现的第一时间通知周边工作人员并告知企业负责人，立即采取处置措施，企业领导立即组织启动突发环境事件应急预案进行应急措施，若该企业没有专项的应急预案，该企业领导应立即通知相关救援机构，组织开展救援活动。

当发生突发环境事件时，应立即预警，并启动本预案，报警信号系统按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发环境污染事故的预警分级。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降低或解除。具体如下：

表 5.3-1 预警响应一览表

预警级别	发生事件类型	事发范围	影响范围	备注
I级预警 (较大突发环境事件)	废机油大量泄漏，泄漏导致火灾爆炸事故；	厂区及周边环境	地表水体、地下水、土壤、大气等敏感点	第一时间上报生环分局、信息监控中心及相关职能部门
	有关部门发布地震、大风、大雨、高温等恶劣天气红色、黄色预警			
II级预警 (一般突发环境事件)	废机油泄漏量较小，未引起火灾、爆炸事件，可控制在企业内部。	局部区域	局部周围环境、空气、地表水	事故排除（应急救援结束）后上报生环分局备案
	有关部门发布降雨、降温等天气预报一般预警			

进入预警状态后，应当根据有关部门发布降雨、降温等天气预报一般预警采取的措施：

(1) 立即启动相关应急预案；

(2) 发布预警公告；

(3) 针对突发事故可能造成的危害，相应封闭区域，终止可能导致污染扩大的行为和活动。

(4) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(5) 指令各环境应急处置队伍进入应急状态，随时掌握并报告事态的进展情况。

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急处置工作。

在预警过程中，如发现事态扩大，超过本级预警条件或本级主管部门处置能力，应及时上报上一级主管部门，建议提高预警等级。

5.4 报警、通讯及联络方式

5.4.1 及时有效的报警联络方式

当发现有隐患时，应第一时间通知当天值班人员，并迅速联系应急救援指挥部，及时组织起应急救援小组，在最快时间内排除事故。当发生突发环境事故时，根据本预案相关要求立即拨打企业应急救援组电话，消防火警 119、医疗救护中心 120、环保局 24 小时值班电话12369 等专业救援机构电话；并求助当地人民政府组织相关部门和专业应急救援力量协助救援。

报警一般包括以下内容：

- (1) 事件发生的时间和地点；
- (2) 事件类型：火灾、泄漏；
- (3) 估计造成事件的危害程度；
- (4) 事件可能持续的时间；
- (5) 健康危害与必要的医疗措施；
- (6) 联系人姓名和电话。

5.4.2 企业内部通讯方式

企业内部通讯采用手机、对讲机和网络等手段。

应急指挥中心办公室明示通信联系人名单及电话，放置于显眼、易发现处，告知厂里所有员工，并不定期检查和更新联系电话，以确保在应急状态下正常使用。

突发环境事件的发现者可通过手机等所有可利用的通讯设备进行内部联络。报告人用手机进行联络时，应远离事故现场。

指挥中心成员中电话号码发生变更的，必须在变更之日起 48 小时内向指挥中心办公室报告，指挥中心办公室在 24 小时内向各成员报告。企业内部相关部门联系电话详见附件 1。

5.4.3 外部通讯方式

外部通讯采用手机和固定电话方式联络，主要联系昆明市、东川区相关部门。政府部门有：昆明市、东川区政府、生态环境局、应急管理局等部门；另外项目周边医院等单位。相关政府部门以及联系电话详见附件 2。

6. 信息报告与通报

6.1 内部报告

当发生环境事故或发现有隐患时，应在第一时间通知应急指挥办公室相关领导。24 小时联系电话：18213930953

(1) 事故信息报告

不可控事故：发生较大污染事故，第一发现人员拨打值班电话 18213930953。值班人员接到电话后报告应急救援办公室主任，主任向总指挥汇报，总指挥决定启动环境应急预案，组织、指挥、协调各应急响应组织进行应急处置行动。总指挥第一时间通知野牛水厂负责人，密切监控水厂水质，及时切断饮用供水。在处置完现场后，单位向事故发生所在县域生环分局报告备案。

可控事故：发生一般突发环境事件，第一发现人员拨打值班电话 18213930953。值班人员报告应急救援办办公室主任，主任组织各应急小组救援排险。在处置完现场后，单位向事故发生所在县域生环分局报告备案。

报告程序如图 6-1 所示：

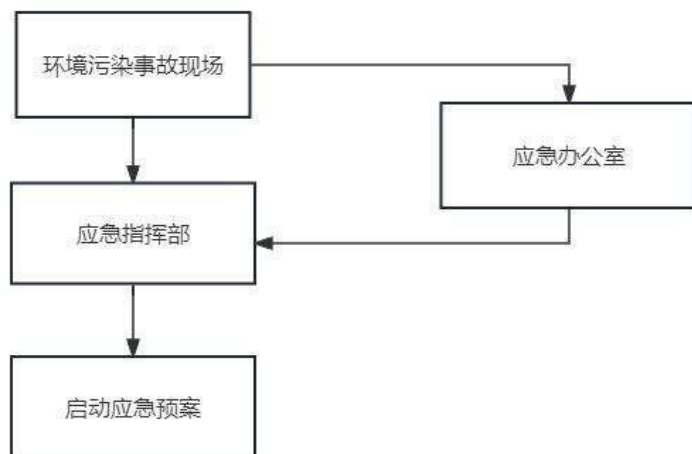


图 6-1 环境事故内部报告程序

(2) 事故信息通知

为确实达到良好通知效果，通知内容制定如下：

不可控事故预警：

厂区废机油泄漏报警：“紧急通知！（地点）_____（物品）泄漏！泄漏方向_____，处置人员各就各位！”

厂区发生火灾、爆炸报警：“紧急通知！（地点）_____（物品）火灾、爆炸！火灾、爆炸方向_____，处置人员各就各位！”

3) 解除报警“各位员工请注意！环境污染事件已停止，请疏散员工返回各自岗位。”

可控事故预警：

1) 少量废机油氨泄漏报警：“紧急通知！泄漏！地点：_____，泄漏方向_____，处置人员各就各位！”

2) 发生轻微火灾、爆炸报警：“紧急通知！（地点）_____，（物品）火灾/爆炸！处置人员各就各位！”

3) 解除报警：“各位员工请注意！环境污染事件已停止，请疏散员工返回各自岗位。”

(3) 电话通报及联系词内容

电话通知内容必须清楚、简明。注意内容包括：

- ①通报人姓名
- ②污染事件发生时间、地点
- ③意外状况描述
- ④事件报告
- ⑤其他事项

泄漏事故还包括危险品类型、泄漏原因、扩散形式、发生时间、发生地点、所在车间名称和位置、影响范围、影响人口数量和经济损失。

6.2 信息上报

突发环境事件发生后，各级负责人对环境污染或生态破坏的性质和类别作出初步认定，并把初步认定情况及时上报，不得瞒报、谎报或者故意拖延不报。

不可控事故：总指挥应在事发 15 分钟内上报事故发生所在东川区环境分局、东川区水务局、信息监控中心，应急救援办公室通报事故发生地附近乡镇府、村委会，区域生环分局在现场调查后，上报市级相关部门，协助深入调查。

可控事故：总指挥应在事发 30 分钟内上报事故发生所在区域环境分局及信息监控中心，应急救援办公室通报事故发生地附近乡政府、村委会。

报告程序如图 6.2-1 所示：

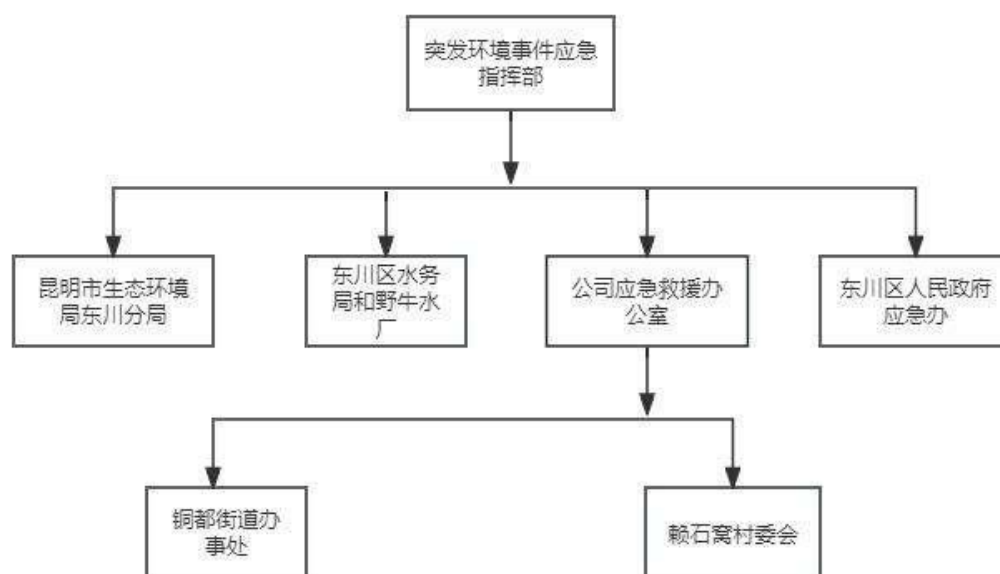


图 6.2-1 突发环境事件外部报告程序流程图

6.2.1 事故上报分类及内容

突发环境事件信息报告分为初报、续报和处理结果报告（终报）。

初报在发现或得知突发环境事件信息后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报，即终报。

①初报

初报主要通过电话口头上报，书面报告填写《突发环境事件信息快报》（见附表）。

初报内容主要包括：

一是事件基本情况。事件、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、人员受害情况、环境敏感点受影响情况（周边人口集中区、是否涉及饮用水源）、事件发展趋势。

二是已采取的措施。领导批示情况、赶赴现场情况、采取处置措施情况、处置效果。

三是应急监测情况。注意要明确采样的具体时间、地点（必须绘制采样点位图）、适用标准。

四是下一步工作。包括采取的措施、需要上级环保部门支援的工作。

②续报

续报内容主要包括：

一是事件最新进展。人员、环境受影响最新情况、事件重大变化情况、采取应对措施的效果。

二是监测情况。

三是需进一步采取的措施。

③终报

终报内容主要包括：事件发生的原因、经过，处置情况，监测结果，应对经验，开展损害评估情况，发生事件应吸取的教训，调查处理情况等。如损害评估和调查处理结果需要较长事件的（结束后另报），不影响对事件的终报。

6.2.2 报送方式

采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。情况紧急时可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。书面报告中应当说明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的媒体资料。

应当严格遵守信息报告时限，情况紧急通过电话报告的，要在 1 小时内补充书面报告，信息报告以书面报告为准，未补充书面报告的视为迟报。

6.3 通报

（1）企业内部通报

事故发生后，根据事故大小的实际情况，通过电话等由应急办公室主任向各部门、企业内部通报事故的相关情况。

（2）向可能受影响的居民、企业等通报

在事故可能影响到企业外部的情况下，企业应急救援领导小组根据事故对环境的危害情况，立即向周边邻近企业、村庄、受影响区域人群等敏感目标发出警报。

警报采用紧急广播系统与电话通知相结合的方式。紧急广播内容应当尽可能简明，告诉公众该如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民避难所位置和疏散路线，做好事故应对的准备工作，减少事故可能造成的人员、财产损失。

7. 应急响应与应急措施

7.1 分级响应

针对事故危害程度，影响范围和单位控制事态的能力，本项目应急响应分为两级，响应级别由高到低分别为 I 级(外部处理级)、II 级（内部处理级）。

7.1.1 一般突发环境事故(内部级)的响应(II 级)

事故应急指挥部响应

- (1) 总指挥在事故应急指挥办公室进行指挥。
- (2) 总指挥宣布启动应急预案，向单位各应急行动小组下发指令。
- (3) 根据需要，与各行动小组，通过无线通讯实施异地指挥。

应急救援办公室主任亲临现场组织和指挥。

- (4) 密切关注事故动态，随时掌握事故处置进展情况。
- (5) 将有关情况及时报告事故发生所在县应急办。

事故发生所在县应急办响应后，则全体人员按照上级预案的统一要求，全力配合，服从上级统一指挥，单位全体人员不得擅离职守。

7.1.2 较大突发环境事故(外部级)的响应(I 级)

(1) 单位事故应急指挥部在县应急办的统一指挥下，单位各应急行动小组立即组织应急抢险的前期处置，控制事故蔓延，同时与外援单位配合联动，开展事故抢险救援。

(2) 区应急响应后，则全体人员按照上级预案的统一要求，全力配合，服从上级统一指挥；全体人员不得擅离职守。

7.2 响应程序

公司应急救援领导小组应根据事故的类别、严重程度和影响范围，决定是否启动应急预警以及应急响应，当发生突发环境事件时，根据上报的情况，由指挥长决定是否开启应急响应。应急响应不仅及时向员工告知，并及时通告周边企业、群众，并按照信息上报程序向政府部门汇报。

单位内具体响应程序见图 7-1。

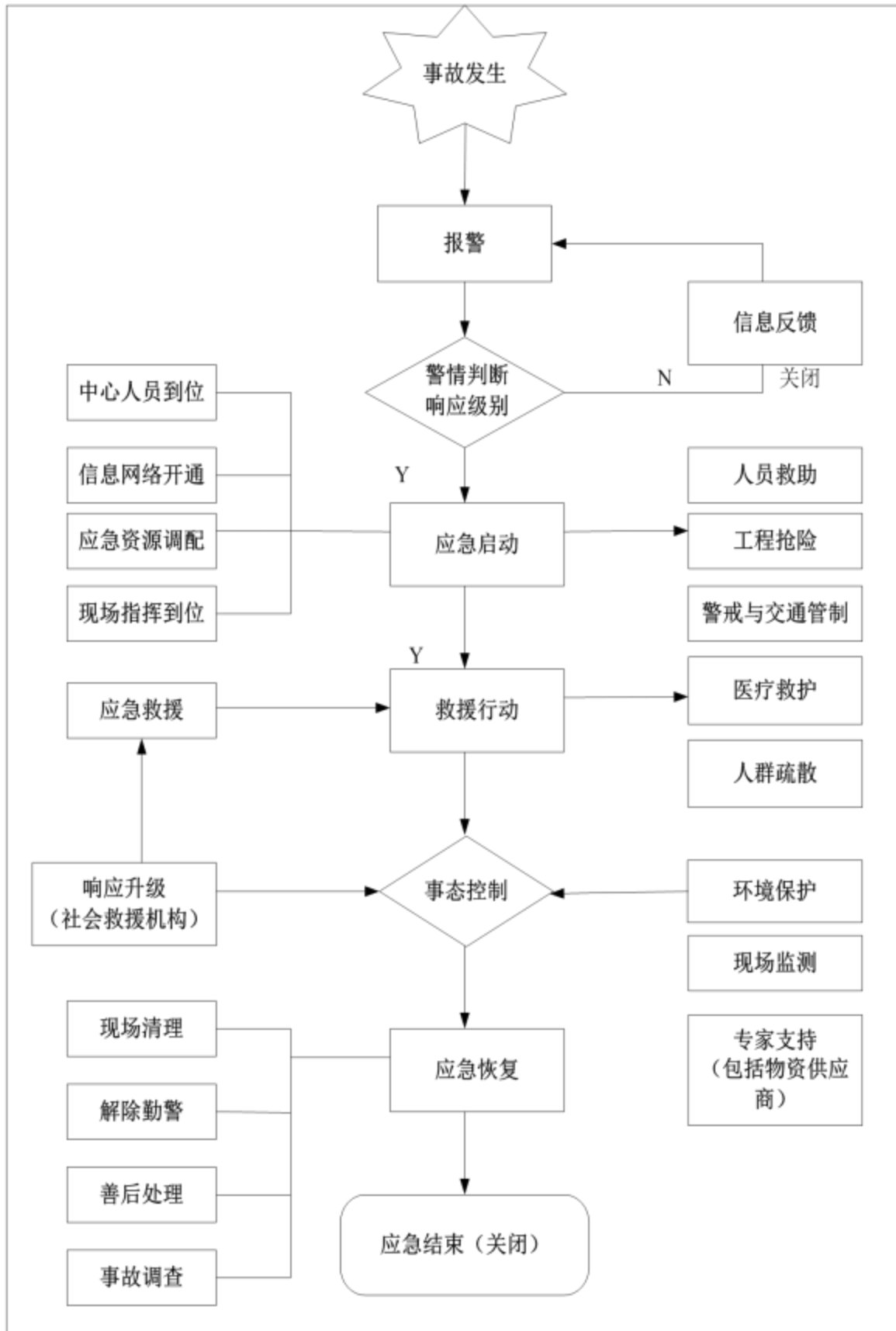


图 7.2-1 事故应急救援应急响应程序图

突发环境事故发生后，单位主要负责人必须做到：

(1) 根据事故的级别，启动本单位应急救援预案，组织自救，防止事故蔓延；

(2) 立即拨打“12369”或其他报警电话报警，同时如实报事故发生所在东川区人民政府应急办和昆明市生态环境保护局东川分局、东川区水务局等部门。

7.3 应急措施

突发泄漏事件的应急处理原则：立即查找漏点，快速进行隔离；严禁带压堵漏；如产生明火时，未切断物料源前，严禁将明火扑灭；当不能有效隔离物料向周边扩散时，立即启用消火栓、并疏散周边人员。

根据公司危险源和危险物质的种类，最大可能发生的事故类型是物质泄漏、火灾和爆炸。

7.3.1 泄漏处理措施

机油等一旦发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区无关人员至安全区，并对区域进行隔离，严格限制出入，并切断周围火源。应急处理人员应戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。

泄漏处理一般包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分。

(1) 泄漏源控制

①发现废机油泄漏，及时清理围堰中的泄漏物，采用吸油毡清理废油，并委托有资质的单位及时清运处置沾染物。

②透平油泄漏，及时停止电站运行，关闭进水闸门及出水闸门，及时封堵泄漏点，并采取过滤等清消处理，截流水水质达标后，方可排入外环境，不进入野牛水厂。

③变压器油泄漏，变压器警戒隔离，及时封堵泄漏点，泄漏油污全部截留于油坑内，不进入外环境。

④可能时，通过控制协理员来消除变压器油、透平油或废机油的溢出或泄漏。

⑤在本站应急指挥办公室的指令下，通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取局部停车、减负荷运行等方式进行泄漏源控制。

⑥如果泄漏物已流出厂界，由抢险救援小组迅速采用覆盖物进行覆盖，防治进入场外地表水水体造成污染。第一时间通知野牛水厂负责人，密切监控水厂水质，及时切断饮用供水。

(2) 泄漏物处理

①若出现小量泄漏，可用吸油毡或砂土吸附泄漏物，收集于容器内，待事态稳定后报环保部门送具有危险废物处置资质的单位处置。

②若出现大量泄漏，四处蔓延扩散，难以收集处理，视情况按响警铃及停止生产，组织人员用防火围油栏或砂土将油品围住，防止油品进一步外溢，并将消防器材放至事故现场，做好警戒、疏散工作。可将泄漏物引流至应急事故池，待事态稳定后报环保部门送具有危险废物处置资质的单位进行处置。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发。特别要注意防止废机油等流入周围水体、土壤等地方，以防污染或火灾隐患。一旦泄漏至雨水沟时，现场人员应第一时间封墙最近排口，防止污染扩散，用沙土

覆盖、清污，另要立即报告相关管理部门并积极采取有效节流、清污等措施以防油品的扩散，以免造成更大的污染。

③对于残留油品，可用吸油毡或砂土覆盖其表面，待油品充分吸收后将附有油迹的吸油毡或砂土送具有危废处置资质的单位进行处置。

7.3.2 火灾、爆炸处理措施

(1) 火灾抢险时，要立即关闭取水坝处进水闸门和压力管道进水闸门。立即封闭单位雨水排放口，操作转换阀门将消防废水引入应急事故池，防止消防废水通过雨水沟进入周围地表水体。

(2) 火灾抢险时，要使用小型起火事故采取泡沫灭火器、消防沙等方式灭火；

(3) 因火灾产生烟雾时，通知下风向人群疏散；

(4) 及时转移火灾临近区域的危险化学品；

(5) 发现火灾的人员及抢险人员在保证人身安全的情况下要迅速进行应急灭火抢险。

(6) 发生火灾后，应立即报警并截断电源，关闭煤气，打开大门，清理消防通道，维持火灾现场秩序，以便消防抢险人员赶到时能迅速进行灭火作业

(7) 火灾扑救方法：火灾发生后，不要惊慌，利用现场现有的灭火工具进行灭火；如果烟雾较大，一定要用手绢或者毛巾等吸水物品，吸水后捂住口鼻，然后再进行灭火。

(8) 疏散时应迅速离开工作岗位，切勿奔跑，切勿因收拾个人物品而延误疏散。在许可的情况下，离开前检查所有仪器和设备的电源是否关闭。切勿在未得到许可的情况下重返火灾现场。

(9) 受伤者的紧急救护：窒息人员、轻度中毒者需抬至空气畅通的上风处，并给以新鲜空气或氧气呼吸，可采取口对口呼吸。心脏停止跳动者，可施以心脏挤压法救护。外伤人员可清洗创伤部位，然后

进行包扎止血处理。烧伤者严禁水洗，要防止创伤面扩大。伤情严重者立即送医院治疗。

7.3.3 事故废水处理措施

当站内发生火灾爆炸事故时，按照消防预案进行处置，针对火灾事故过程中产生的消防废水，应采取如下应急措施：

(1) 将消防废水统一收集，经处置达标后方可排放。

(2) 如事件废水中污染物质已外流，应立即向上级环保部门报告事件情况，通知能受影响的人群，并采取阻截污染扩散措施。当地环境监测站对废水流向和废水水质情况进行跟踪监控，对影响范围及其可能的危害作出判断，通知下游单位采取环境应急处理措施。第一时间通知野牛水厂负责人，密切监控水厂水质，及时切断饮用供水。

7.3.4 大气污染事件并伴随有毒有害物质逸散的处理方法

(1) 了解事件的起因，实施应急检测，提出处置措施：

(2) 尽可能迅速的切断泄漏源，封闭事件现场，发出有害气体逸散警报；

(3) 立即疏散现场无关人员。迅速布点监测，确定污染物种类、浓度，加强现场人员的个人防护，协助有关人员将中毒者尽快移出污染区进行抢救；

(4) 加强污染区域大气监测工作，掌握空气质量的变化趋势，以便尽早恢复污染区。

7.3.5 土壤污染事件处理方法

危险化学品污染土壤时，迅速设法制止其流动，筑堤以防止污染面扩大或进一步污染土壤；对受污染土壤进行处理：①暂时保存法。将受污染的土壤清除剥离后，装在可密封的容器中保存，待有条件时再做处理。②焚烧法。将受到污染的土壤挖掘起来拉运至指定地点进行焚烧处理，这种处理方法要求焚烧炉带有气体回收装置。③自然降

解法。环境不允许大量挖掘和清除土壤时，可使用物理、化学和生物方法消除污染。溶于水的污染物，可采用开沟淋洗土壤的方法，收集洗涤或让其随水蒸气一同挥发；也可采用不断地翻耕土壤，让污染物随土壤中的水分一同逸散。

7.3.6 污染处置

根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境和人员反应做初步调查，要查明事件性质和危害程度，组织现场环境监理和环境监测部门迅速鉴定、识别核实突发环境事件的种类、性质、危害程度及受影响的范围和边界，妥善处理污染废弃物，并及时上报有关情况。

7.3.7 分级响应应急措施

较大突发环境事故(外部级)响应——泄漏事故

现场人员应在发现的第一时间通知上级领导并采取防漏措施，企业领导立即组织启动突发环境事件应急预案进行应急措施，并立即通知相关环保部门，组织开展救援活动。

第一发现人通过通讯设备向应急救援办公室主任报告，主任上报总指挥，总指挥上报事故发生地所在区生环分局、信息监控中心应急办、东川区水务局。总指挥启动应急预案，由办公室主任组织各应急小组进行现场处置。

1) 设备抢修组：

①查明泄漏的部位、发生事故的原因，并将事故情况向总指挥汇报；

②调集各种修复材料和工具对破损点进行封堵焊接修复等，清理渗漏点周边，做好清洁的前期准备工作。

③协助和配合上级有关部门对事故进行现场勘察、调查取证。

④若泄漏源已进入外部环境，应急救援办公室通知周围群众做好防护措施，确保人畜安全；

2) 环境控制组：

①第一时间向生态环境分局报警，并进行信息发布，再采取以下措施控制泄漏源：

②废机油泄漏：及时堵住漏处，减少物料外泄量；收容：将泄漏的物料收集、引流到事故水池进行处置。

3) 后勤保障组：

①保证事故处置的沙土、棉布等物资供应；

②负责对损坏的抢救物资进行及时的更换供应，在应急物资能力不足时，应及时调用周边可借用应急物资，保证在应急事故处置过程中，物资供应不拖后，为事故处置保证应急处置时间；

③负责在应急事故处置完后，清点物资，若在处置过程中有损坏的物资，及时在事后进行采购，保证应急物资的齐全，特别是干粉灭火剂。

4) 人员救护组：

①负责现场伤员的救治工作；

②负责联系县人民医院，并协助其进行伤员救治工作。

5) 警戒疏散组：

①事故发生地边界设立警戒线，封锁区域；

②负责交通疏导、交通管制，确保运送抢救物资及人员的畅通；

③协助对现场及周围人员防护指导，协助组织人员安全疏散或转移。

较大突发环境事故(外部级)响应——火灾、爆炸事故（涉及外环境）

第一发现人通过无线通讯设备向应急救援办公室主任报告，主任上报总指挥，总指挥上报事故发生地所在区生环分局、区水务局、应急办。总指挥启动应急预案，由办公室主任组织各应急小组进行

现场处置。应急救援办公室主任联系消防大队、生环分局等外部力量进行援助。

1) 设备抢修组:

①查明火灾发生的部位、原因，并将事故情况向应急指挥部汇报。

②协助和配合上级有关部门对事故进行现场勘察、调查取证。

2) 环境控制组:

①立即切断电源总开关，拨打 119，转移起火点附近危险物品和易燃、可燃物品，同时公司应急指挥部，由应急指挥部组织利用现场灭火器材进行扑救，争取在火灾事故的初发阶段控制火势或扑灭火灾。

②当火势无法控制，一时不能扑灭时，应迅速采取措施控制火势稳定燃烧。

③协助消防大队进行灭火；

3) 后勤保障组:

①保证事故处置沙土、灭火器等物资供应；

②负责对损坏的抢救物资进行及时的更换供应，保证在应急事故处置过程中，物资供应不拖后，为事故处置保证应急处置时间；

③负责在应急事故处置完后，清点物资，若在处置过程中有损坏的物资，及时在事后进行采购，保证应急物资的齐全，特别是干粉灭火剂。

4) 人员救护组:

①负责对烧伤、受伤的人员进行及时医疗救助，对受伤较严重的伤员，及时送至邻近医院救治；

②根据事故现场的伤员情况，必要时，及时联系事故发生所在县医院救护人员到事故现场开展救援；

③事故处置完后，清点医疗物资，对消耗的医疗物资及时采购。

5) 警戒疏散组:

①事故发生地边界设立警戒线，封锁区域，设备抢修组进行处置时应注意安全防护；

②负责事故现场治安保卫，维持现场秩序，必要时进行管制，确保抢救工作的顺利进行；

③负责交通疏导、交通管制，确保运送抢救物资及人员的畅通；

④协助对现场及周围人员防护指导，协助组织人员安全疏散或转移。

一般突发环境事故(内部级)响应——泄漏事故(废机油少量泄漏)

操作人员应在发现的第一时间通知上级领导并采取防漏措施，企业领导立即组织启动突发环境事件应急预案进行应急措施，组织开展救援活动。

1) 设备抢修组:

查明泄漏的部位、发生事故的原因，并将事故情况向应急救援办公室汇报。

2) 环境控制组:

根据现场情况采取措施控制泄漏源：液态危险化学品泄漏：及时堵住漏处，减少物料外流；稀释与覆盖：根据泄漏物料的性质，采用围堵措施减少物料外泄量；收容：将泄漏的物料抽入容器，最终交由有资质单位处置。

3) 后勤保障组:

①保证事故处置的物资供应。

②负责对损坏的抢救物资进行及时的更换供应，保证在应急事故处置过程中，物资供应不拖后，为事故处置保证应急处置时间。

③负责在应急事故处置完后，清点物资，若在处置过程中有损坏的物资，及时在事后进行采购，保证应急物资的齐全。

4) 人员救护组:

①负责现场伤员的救治工作；

②负责联系县人民医院，并协助其进行伤员救治工作。

5) 警戒疏散组：

负责疏散人群，确保应急工作的正常进行。

一般突发环境事故(内部级)响应——火灾事故

第一发现人通过无线通讯设备向应急救援办公室主任报告，主任上报总指挥，总指挥启动应急预案。应急救援办公室主任根据火情看是否需要联系消防大队，必要时联系消防大队。

1) 设备抢修组：

查明火灾发生原因、火源情况，并将处置的情况向应急救援办公室汇报。

2) 环境控制组：

灭火：首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断蔓延途径。必要时协助消防大队灭火。

3) 后勤保障组：

①保证事故处置的物资供应。

②负责对损坏的抢救物资进行及时的更换供应，保证在应急事故处置过程中，物资供应不拖后，为事故处置保证应急处置时间。

③负责在应急事故处置完后，清点物资，若在处置过程中有损坏的物资，及时在事后进行采购。

4) 人员救护组：

①负责在应急处置过程中对受伤的应急处置人员进行第一时间的医疗处置，对受伤较严重的伤员，及时送至邻近医院救治。

②根据事故现场的伤员情况，必要时，及时联系附近医院救护人员到事故现场开展救援。

③事故处置完后，清点医疗物资，对消耗的医疗物资及时采购。

5) 警戒疏散组：

负责交通疏导、交通管制，确保运送抢救物资及人员的畅通。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件已经消除。
- (2) 泄漏得到控制，不再外泄。
- (3) 事件造成的危害和后果已经被彻底消除，无继发的可能。
- (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，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

(1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准。

(2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

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

7.4.3 应急终止后的行动

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

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

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

评估修订。

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

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

8. 应急监测

事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

发生事故以后，综合协调组应迅速请求第三方监测站人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

8.1 应急监测方案

结合突发环境事件应急预案中环境应急监测方案内容，提出影响范围涉及到的厂址内外应急监测。

8.1.1 环境空气应急监测

根据项目可能发生的突发环境事件影响范围、废气特征污染物性质等，制定环境空气应急监测方案，包括监测点位、因子、频次等。环境空气应急监测方案见表 8.1-1。

表8.1-1 环境空气应急监测方案

编号	监测点位置	监测因子	监测频次	功能	备注
1	项目厂界东南侧 100m 处	CO、SO ₂ 、NO _x	初期阶段：30min/次；	背景点	上风向
2	项目厂界西北侧厂界	、TSP、PM ₁₀ 、 非甲烷总烃	控制阶段 2h/次；跟踪 阶段：1d/次，连续 7d	控制点	下风向

注：1、环保监测组协助昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站开展监测；

2、结合现场实际情况可适当调整监测点位置，确保监测人员可迅速到位取样。

3、连续两次监测浓度均低于标准值或已接近可忽略水平时可停止监测。

8.1.2 地表水环境应急监测

根据项目可能发生的突发环境事件影响范围、废水特征污染物性质等，制定地表水应急监测方案，包括监测点位、因子、频次等。地

表水应急监测方案见表 8.1-2。

表8.1-2 地表水环境应急监测方案

编号	监测点位置	监测因子	监测频次	功能	备注
1	野牛一级站进水口	地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1的基本项目(24项)、表2的补充项目(5项)及80个特定项目	初期阶段: 30min/次; 控制阶段 2h/次; 跟踪阶段: 1d/次, 连续 7d	背景点	上游来水水质
2	野牛一级站出水口			汇合控制点	处置后废水与河水混合后

- 注: 1、环保监测组协助昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站开展监测;
2、结合现场实际情况可适当调整监测点位置, 确保监测人员可迅速到位取样。
3、连续两次监测浓度均低于标准值或已接近可忽略水平时可停止监测。

8.1.3 地下水环境应急监测

根据项目周边环境敏感目标分布情况及水特征污染物性质等, 制定地下水监测方案, 包括监测点位、因子、频次等。地表水应急监测方案见表 8.1-3。

表8.1-3 地表水环境应急监测方案

编号	监测点位置	监测因子	监测频次	功能	备注
1	厂区下游水井	石油类、挥发酚、SS、COD、铁、锰	初期阶段: 30min/次; 控制阶段 2h/次; 跟踪阶段: 1d/次, 监测 1 年, 每月监测三次	控制点	取样点深度在地下水水位以下 1.0m

- 注: 1、由昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站开展监测;
2、结合现场实际情况可适当调整监测点位置, 确保监测人员可迅速到位取样。
3、连续两次监测浓度均低于标准值或已接近可忽略水平时可停止监测。

8.1.4 土壤环境应急监测

环保监测组协助昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站开展监测。

监测布点：以事故地点为中心，按一定的间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，原则上3m 以内，间隔 0.5m 采样，3~6m，间隔 1m 采样，同时采取对照样品。

监测项目：挥发性有机物、铅、镉。

监测频次：根据现场污染状况确定。

8.2 监测采样点布设

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

(1) 大气环境污染事故

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄露，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

(2) 水环境污染事故

危险化学品发生泄露造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。采样在事故发生地、事故发生地的地表水下游布设若干点位，同时在事故发生地的地表水上游一定距离布设对照断面；采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

8.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

9. 后期处置

9.1 损害评估

突发环境事件应急响应终止后，要及时组织开展污染损害评估，并将评估结果向社会公布。评估结论作为事件调查处理、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。

9.2 事件调查

应急响应结束后，各应急部门应认真分析污染事故原因，制定防范措施，落实责任制，防止类似污染事故发生。

应急指挥部组织事故处置及调查组和物资供应负责收集、整理应急处置工作记录、方案、文件等资料，组织专家对应急处置过程和应急处置保障等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，并对控制污染外延过程和应急处置效率进行评估，组织修订应急预案实践中的不足。

9.3 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。

(1) 损害赔偿

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

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

③依法对应急救援小组成员给予奖励补偿。

④采取切实可行的措施，确保受灾职工正常生活工作，所需救济经费由公司统一安排。

(2) 恢复运营

突发事件应急处置工作结束后，单位应尽快组织恢复运营，单位各部门职工应尽快回归正常的生活、工作秩序。

(3) 环境恢复

应急工作结束后，后勤保障组应清查装备、器材；核算污染事故处置发生的费用，整理应急处置记录，对因事故造成的环境污染进行治理和生态恢复，尽可能使环境和生态现状恢复到事故前水平。

9.4 工作总结与评价

应急响应结束后，企业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。

企业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，并对抢险过程和应急救援能力进行评估，组织修订应急预案实践中的不足。

修编后的应急预案应重新组织专家进行评估。

10 保障措施

10.1 通信与信息保障

(1) 通讯联络要制定应急通讯保障措施，保证在各种应急情况下能够通讯畅通，信息传递及时，同时建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

(2) 应急指挥部成员要配备完好的通讯工具，应急救援工作主要通过生产调度电话网络和手机等作为通信联络方式，互为备用和补充；应急指挥部成员必须保持手机 24 小时开机，并始终保持在工作状态，在接到通知后，要在第一时间赶到事故现场。

(3) 应急指挥部要公布应急电话，并根据职务及任职人员的变动情况及时更新联系方式，同时将联系方式发放到所属车间和部门。

企业建立应急指挥部办公室、各应急救援工作队以及外部专家、救援力量和人民政府等机构和人员的电话、手机号码簿，并由应急指挥中心根据人员变动情况及时更新。内部相关人员手机、电话更新必须告知应急指挥部；外部救援机构和人员的联系方式由各专业对口部门人员收集更新。

10.2 应急队伍保障

明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。

(1) 根据应急工作的需要，成立应急指挥部和应急救援办公室。整合企业现有应急资源，提高装备水平，并充分利用和依托社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障，加强广大员工应急能力建设，不断提高应急队伍的素质。

(2) 消防抢险组要加强应急演练，保证在应急情况下能够及时赶到事故现场，组织抢救，出色完成总指挥交给的抢救任务。

(3) 所有应急指成员必须无条件的服从总指挥部的命令。服从指挥，遵守纪律，不得推诿扯皮，对抢险中出现失误的部门或不服从指挥、临阵脱逃的人员要坚决给予严肃处理，情节严重、构成犯罪的，要移交司法机关，依法追究刑事责任。

(4) 各部门负责人如有变动，由接替人履行职责。

10.3 应急装备保障

(1) 建立应急救援物资储备制度。各部门要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，事故时由后勤保障组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。

10.4 经费保障

突发环境事件应急指挥部办公室根据突发环境事件应急需要，提出应急能力、装备建设和培训、演练等经费预算，报企业审批后执行。

应急经费由企业建立专项应急科目，专款专用，确保应急管理运行和应急中各项活动的开支。

应急经费的数量由应急指挥部每年将需要配备的应急装备物资器材清单和应急储备物资清单统计来确定。

要加强应急物资和应急器材的统一管理，监督使用，确保应急工作的需要，确保在发生较大以上事故时有足够的应急救援装备物资器材和资金。

10.5 其他保障

10.5.1 交通运输保障

企业内各单位必须保证运送人员和救援物资的运输车辆的应急使用。事故救援和医疗救护车辆配备专用警灯、警笛，发生特别重大事故后，提请地方政府及时协调对事故现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，在保证安全的前提下，不受交通信号的限制，最大限度地赢得抢险救灾时间。

10.5.2 救援医疗保障

企业与临近的医院达成协议，医院为事故提供医疗救护方面的技术支持。

企业发生事故时，医院负责在第一黄金时间抢救、急救遇险人员，并为企业相关人员做好医护检查。

企业配备有组织救治应急器材和药品，配备急救药箱，箱中应有：消毒纱布、消毒棉花、流水线绷带、流水线棉花球、止血红药水、紫药水、碘酒、橡皮膏、烫伤油膏、乙酸（3~4%水溶液）、碳酸氢钠、硼酸（饱和溶液）、乙醇（70~75%）、洗眼杯、消毒镊子及剪刀、洗眼淋浴器等。

10.5.3 治安保障

发生事故后，由企业应急工作人员配合公安部门等人员维护事故现场的社会秩序和道路交通。

控制无关人员，无关人员不准擅自进入事故现场。

10.5.4 技术保障

企业成立应急救援技术组，为事件处理提供技术支持。

建立并完善各部门、单位多种通信渠道，指挥部或成员单位要采用手机或对讲机联网等形式保障通信畅通，指挥部办公室要设立值班室并负责收集各种通信资料。

应急相关技术资料的建立与完善由办公室负责，并聘请外部专家定期到厂进行技术指导和特殊岗位员工进行技术培训。

11 培训与演练

11.1 培训

应急救援小组负责组织企业职工及相关人员的应急知识培训；将安全事故的预防、应急处置、应急指挥、综合协调等作为重要内容，以增加职工及相关人员应对安全事故的知识和能力。

各部门应结合本部门的实际情况，有计划地实施安全事故预防与应急、自救、互救等知识和技能的培训；应明确本部门主要危险点及危险因素，加强设备及人员管理，学会自救、互救和逃生的知识和技能培训。

应急救援小组负责对参与到现场应急的各类人员开展专项培训，经考试合格者方可参与现场应急处置。

(1) 应急人员培训内容应包括：

- ①企业涉及的危险废物的特性、安全防护知识；
- ②各岗位紧急避险和应急救援知识；
- ③人员现场救护的基本知识；
- ④本预案中的火灾、泄露、爆炸等各类突发事件应急措施等相关内容；
- ⑤应急救援工具的使用方法等；
- ⑥医疗急救知识与技能。

(2) 员工与公众的培训内容应包括：

- ①可能的重大危险事故及其后果；
- ②事故报警与报告；
- ③灭火器的使用与基本灭火方法；
- ④泄漏处置与基本防护知识；

⑤疏散撤离的组织、方法和程序；

⑥自救与互救的基本常识。

(3) 应急培训要求：

①针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；

②周期性：企业级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次；

③真实性：培训应贴近实际应急活动。

11.2 演练

公司应急指挥部根据实际情况制定年度演练计划，原则上每年至少组织一次突发环境事件应急处置的演练，各应急处置小组根据工作职责组织演练，以检验应急预案的可行性和有效性，需要公众参与的应急演练必须报同级人民政府同意。

演练内容如下：

①消防灭火演练；

②急救及人员救护演练；

③报警及通信演练；

④厂区人员疏散和厂内交通管制演练；

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。应急演练目标详见表 11.2-1。

表 11.2-1 应急演练目标

序号	目标	展示内容	目标要求
1	应急动员	展示通知应急组织，动员应急响应人员的能力	责任方采取系列举措，向应急响应人员发出警报，通知或动员有关应急响应人员各就各位；及时启动应急指挥部和其他应急支持设施，使相关应急设施从正常运转状态进入紧急运转状态
2	指挥和控制	展示指挥、协调和控制应急响应活动的的能力	责任方具备应急过程中控制所有响应行动的能力。事故现场指挥人员和应急组织、行动小组负责人都应按应急预案要求，建立事故指挥体系，展示指挥和控制应急响应行动的能力
3	事态评估	展示获取事故信息，识别事故原因和致害物，判断事故影响范围及其潜在危险的能力	要求应急组织应具备通过各种方式和渠道，积极收集、获取事故信息，评估调查人员伤亡和财产损失、现场危险性以及危险品泄漏等有关情况的能力；具备根据所获信息，判断事故影响范围，以及对公众和环境的中长期危害的能力；具备确定进一步调查所需资源的能力；具备及时通知场外应急组织的能力
4	资源管理	展示动员和管理应急响应行动所需资源的能力	要求应急组织具备根据事故评估结果，识别应急资源需求的能力，以及动员和整合内外部应急资源的能力
5	通讯	展示与所有应急响应地点、应急组织和应急响应人员有效通讯交流的能力	要求应急组织建立可靠的主通讯系统和备用通讯系统，以使与有关岗位的关键人员保持联系
6	应急设施	展示应急设施、装备及其他应急支持资料的准备情况	要求应急组织具备足够应急设施，且应急设施内装备和应急支持资料的准备与管理状况能满足支持应急响应活动的需要
7	警报与紧急公告	展示向公众发出警报和宣传保护措施的能力	要求应急组织具备按照应急预案中的规定，迅速完成向一定区域内公众发布应急防护措施命令和信息的能力
8	应急响应人员安全	展示监测、控制应急响应人员面临的危险的能力	要求应急组织具备保护应急响应人员安全和健康的能力，主要强调应急区域划分、个体保护装备配备、事态评估机制与通讯活动的管理
9	警戒与治安	展示维护警戒区域秩序，控制交通流量，控制疏散区和安置区交通出入口的组织能力和资源	要求责任方具备维护治安、管制疏散区域交通道路口的能力，强调交通控制点设置、执勤人员配备和路障清理等活动的管理
10	紧急医疗服务	展示有关现场急救处置、转运伤员的工作程序，交通工具、设施和服务人员的准备情况，以及医护人员、医疗设施的准备情况	要求应急组织具备将伤病人员运往医疗机构的能力和为伤病人员提供医疗服务的能力
11	泄漏物控制	展示采取有效措施遏制危险品溢漏，避免事态进一步恶化的能力	要求应急组织具备采取针对性措施对泄漏物进行围堵、收容、清洗的能力
12	消防与抢险	展示采取有效措施控制事故发展，及时扑灭火源的能力	要求应急组织具备采取针对性措施，及时组织扑灭火源，有效控制事故的能力
13	撤离与疏散	展示撤离、疏散程序以及服务人员的准备情况	要求应急组织具备安排疏散路线、交通工具、目的地的能力以及对疏散人员交通控制、引导、自身防护措施、治安、避免恐慌情绪的能力并对人群疏散进行跟踪、记录

11.3 演练方式

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

(2) 单项演练：由企业各专业小组成员各自开展应急救援任务中单项作业的演练，或单个专项逐一进行演练。

11.4 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、方式进行文字记录、拍照片和视频，并存档备查；在培训和演练结束后进行讲评和总结，发现事故应急预案中存在的问题，并对发现的问题进行评估，提出建议和改进意见，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，发现防护器具、救援设施等方面可能存在的问题，及时整改。

演习报告中应包括如下内容：

- ①本次演习的背景信息，含演习地点、时间、气象条件等；
- ②参与演习的应急组织；
- ③演习情景与演习方案；
- ④演习目标、演示范围和签订的演示协议；
- ⑤应急情况的全面评价，含对前次演习不足项在本次演习中表现的描述；
- ⑥演习发现与纠正措施建议；
- ⑦对应急预案和有关执行程序的改进建议；
- ⑧对应急设施、设备维护与更新方面的建议；
- ⑨对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议。

12. 奖惩

12.1 事故应急救援工作实行奖励制

对污染事故应急处置工作中做出突出贡献的集体和个人表彰给予一定的奖励。制定完善的突发环境应急救援工作奖励制度。在突发环境事件应急救援工作中有下列事件之一的部门和个人，由应急救援领导小组提议，指挥长签署文件后给予奖励或表彰。奖金使用单位为应急救援资金。

- (1) 圆满完成突发环境事件应急处置任务的。
- (2) 保护国家、单位财产和他人生命，成就显著的。
- (3) 对突发环境应急培训和演练中提出建设性且实施效果显著的。
- (4) 因应急救援行动作出突出贡献的。
- (5) 有其他特殊贡献的。

12.2 应急救援工作实行责任追究制

对迟报、谎报、瞒报和漏报突发环境事件重要情况或者应急管理工作中有其他失职行为的，对有关责任人给予行政处分。并处 500—5000 元罚款，构成犯罪的，报司法机关追究其刑事责任。

有下列行为之一的，对有关责任人员视情节和危害后果，有领导和上级管理部门给予行政处分；属于违反治安管理行为的，由公安机关依照治安管理处罚条例的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机构依法追究刑事责任。

- (1) 不按突发环境应急预案规定的职责形式，拒绝承担事件应急准备义务的。

(2) 不按规定上报、通报事件真实情况的。

(3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从应急救援指挥和命令，或者在突发事件应急响应中临阵脱逃的。

(4) 盗用、挪用、贪污突发环境应急预案资金或物资的。

(5) 阻碍事件应急救援人员进行应急救援工作或者进行破坏活动的。

(6) 散布谣言，扰乱单位、社会秩序的。

(7) 有其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

13. 预案的评审、备案、发布和更新

13.1 预案的评审、发布实施

内部评审由东川区野牛一级电站（昆明市涵沣工贸有限公司）法人代表组织有关人员进行，外部评审由周边公众代表、专家等对应急预案进行评审，分析评价应急预案的针对性、适用性和可操作性。应急预案通过会议讨论并提出修改意见和建议，经修订完善后，由东川区野牛一级电站负责人签署后发布、实施。

评审时应注意如下问题：应急预案是否得到野牛一级电站各级人员的充分的重视；应急人员是否理解各自的职责；野牛一级电站的风险有无变化；相关法律法规、部门规章和行业规范是否修订并对应急预案提出新的要求；员工是否经过培训；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入野牛一级电站的整体经营管理中等。

13.2 应急预案备案

应急预案按规定报当地环境保护主管部门备案。应急预案有重大修订的，在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案；个别内容进行调整、需要告知环境保护主管部门的，在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

13.3 预案的发布

（1）企业突发环境事件应急预案经企业应急工作领导小组和外部专家评审后，由企业法人签署发布。

（2）安全部门负责应急预案的统一管理。

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

（4）应急预案应发放至应急指挥小组成员和各部门主要负责人岗位。

13.4 维护与更新

东川区野牛一级电站至少每三年对应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订应急预案：

- ①有关法律、行政法规、规章、标准、上位预案中的有关规定发生变化的；
- ②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；
- ③野牛水库或野牛水厂预案编制完成后；
- ④野牛一级电站电站应急管理组织与其职责发生重大调整的；
- ⑤重要应急资源发生重大变化的；
- ⑥应急预案中的其他重要信息发生变化的；
- ⑦在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要作出重大调整的；
- ⑧有关管理部门提出修订要求的；
- ⑨其他需要修订的情况。应急预案修订工作参照应急预案制定步骤进行。对应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

13.5 免责申明

本预案在编制过程中，由于相关法规、标准以及编制当时的实际情况具有一定时效性，所有措施、要求都有调整的可能，需要及时修订。本预案此文件只限本单位使用，解释权归应急救援指挥部。

14. 预案的实施和生效时间

14.1 预案解释部门

本预案经企业法人签发批准后实施，由应急指挥部办公室印发，应急办公室负责解释。

14.2 预案发布及备案

本预案自发布之日起实施。

15. 附则、术语和定义

(1) 危险化学品

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

(2) 危险废物

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

(3) 环境突发事件

是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

(4) 环境风险

是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

(5) 环境风险受体

指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

(6) 环境应急

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

(7) 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。

(8)应急演习

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。

(9)预案

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

(10)应急准备

针对可能发生的突发事件，为迅速、有序开展应急行动预先进行的组织准备和应急保障。

(11)应急响应

突发事件发生后，有关组织和人员采取的应急行动。

(12)应急救援

在应急响应过程中，为消除、减轻事件危害，为防止事件扩大或恶化，最大限度降低事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

(13)后期处置

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

(14)泄漏处理

泄漏处理指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源等事件发生泄漏时采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，

避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(15)重大危险源

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

(16)恢复

指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

(17)分类

指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同的环境事件划分的类别。

(18)分级

指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的类别。

(19)应急演练

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

16. 附件及附图

附表：

- 附表一 应急救援电话联系表
- 附表二 应急物资装备清单表
- 附表三 应急预案启动令
- 附表四 应急预案终止令
- 附表五 突发环境事件信息快报表
- 附表六 突发环境事件应急预案更新记录表
- 附表七 突发环境事件应急演练记录表
- 附表八 规范化格式文本表
- 附表九 应急处置卡

附件：

- 附件一 应急小组成立名单
- 附件二 《东川区野牛一级电站工程环境影响报告表》环评批复
- 附件三 建设项目环保竣工验收意见
- 附件四 危废清运协议
- 附件五 应急监测协议
- 附件六 备案前公示截图

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周围环境关系图
- 附图 3 项目水系图
- 附图 4 项目平面布置、应急救援物资及救援路线疏散图

附表一 应急救援电话联系表

应急救援电话联系表

应急指挥机构		姓名	现任岗位	应急职位	电话
内部	应急救援指挥部	杨昆	董事长	总指挥	13908802689
		杨川	总经理	副总指挥	18787070084
		王友平	副总经理	办公室主任	13759134160
	警戒疏散组	李勇	运行值班长	组长	18388151244
		张美洪	值班员	组员	13708894251
	设备抢修组	常荣	运行值班长	组长	13888478684
	环境控制组	雷兴礼	值班员	组长	13698730141
	后勤保障组	杨正红	值班员	组长	13529044553
		杨 梅	办公室主任	组员	15969575966
	人员救护组	杨老安	值班员	组长	15987188533
24 小时值班电话					18213930953
外部	东川区	昆明市生态环境局东川分局			0871-62121355 (市环保热线: 12369)
		昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站			0871-62121369
		东川区消防大队			0871-62166375
		东川区环境监察大队			0871-62122688
		东川区人民政府办公室			0871-62122333
		东川区应急管理局			0871-62122892
		医疗救护			120
		公安			110
		消防报警			119
		交通事件			122
	铜都镇街道办事处			0871-62150950	
	昆明市	昆明市生态环境局			0871-64141273
		昆明市人民政府应急管理办公室			0871-63134712
		人民医院			120
云南鼎祺检测有限公司			0871-62129791		

表二 应急物资装备清单表

应急物资装备清单表

序号	物资名称	主要用途	数量	存放地点	备注
1	指挥车	应急通讯和指挥	1 辆	厂区停车场	现有
2	对讲机		2 个	厂房	需补充
3	无线电话		若干	站址内	现有
4	10kg 沙袋	污染源切断	3 个	应急物资仓库	需补充
5	防火围油栏	污染源控制	2 个	应急物资仓库	需补充
6	吸油毡	污染物收集	3 张	应急物资仓库	需补充
7	吨桶		1 个	应急物资仓库	需补充
8	安全帽	安全防护	2 顶	应急物资仓库	现有
9	呼吸器	安全防护	2 套	应急物资仓库	需补充
10	防毒服	安全防护	2 套	应急物资仓库	需补充
12	2kg 干粉灭火器	安全防护	2 个	危废暂存间	现有
			10 个	主厂房、升压站	需补充
13	消防头盔	安全防护	2 顶	应急物资仓库	需补充
14	灭火防护服	安全防护	2 套	应急物资仓库	需补充
15	灭火防护鞋	安全防护	2 双	应急物资仓库	需补充
16	安全腰带	安全防护	2 根	应急物资仓库	需补充
17	安全警示背心	安全防护	3 件	应急物资仓库	需补充
18	急救包	应急救援	1 包	指挥部	需补充
19	警戒带	应急救援	50m	指挥部	需补充
20	应急手电筒	应急救援	2 只	应急物资仓库	需补充
21	安全带	应急救援	2 条	应急物资仓库	需补充
22	救援绳索	应急救援	2 条	应急物资仓库	需补充
23	锄头	应急救援	1 把	应急物资仓库	需补充
24	十字镐	应急救援	1 把	应急物资仓库	需补充

附表三 应急启动令

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：			

附表四 应急预案终止令

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：			

附表五 突发环境事件信息快报表

突发环境事件信息快报表

突发环境事件基本情况	发生时间		责任单位	
	发生地点		事件起因	
	接报时间		主要污染物及数量	
	接报途径		已造成后果	
	举报人姓名及电话			
周边敏感点情况	名称		受影响或可能受影响情况	
	方位			
	事发点距离			
	规模			
初步研判等级				
现场气象情况				
监测情况（含监测点位示意图）				
现场处置情况				
事情发展趋势及可能影响的流域/区域				
拟采取的措施				
下一步工作建议				
（可能受到突发环境事件影响的环境敏感点分布示意图）				
填报单位			填报人及联系电话	
报告时间：	年	月	日	时 分
			领导签字：	

附表八 规范化格式文本

突发环境事件应急预案

信息接受					
事故名称		发生时间		事故单位	
事故类型		发生地点		警报人	
事故简况				接警人	
				事故信息报送方式	
事故初步原因分析			已采取的应急措施		
是否有人员伤亡		伤亡情况			
信息处理和上报					
信心报送领导		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		预案相应级别		是否对外求援	
参与救援部门					
动用应急物资					
主要应急措施					
应急结果					
填表人					

附表九 应急处置卡

(1) 危险废物泄漏事件现场处置应急卡

危险废物泄漏事件现场处置应急卡			
风险点位(源)名称	危险废物泄漏	所在的风险单元名称	危废暂存间等
步骤	应急处置		责任人
处置措施	应急报告	若发现危险废物泄漏后,发现人立即报告当班班长,当班班长通过对讲机、移动电话等通讯方式向公司领导、车间领导汇报,说明泄漏点、泄漏物资、泄漏量等信息;	当班班长
	现场隔离	在泄漏周围拉警戒线,对附近所有路段进行封闭,严格限制出入	李勇
	排险措施	关闭危险废物泄漏的所有进出口,开启突发环境事件应急预案系统,同时对泄漏点进行封堵	李勇
	污染处置	一是根据现场情况划分警戒区,处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风(或侧上风)方向; 二是处置人员的应采取必要的个人防护措施,在处置泄漏或有关设备时,应穿着隔绝式防化服,佩戴空气呼吸器。直接接触危险废物泄漏时,应穿着防寒服装。紧急时也可穿棉衣棉裤,扎紧裤袖管,并用浸湿口罩捂住口鼻;三是应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物,并加强通风。如是钢瓶泄漏,处置时应用无火花工具,尽量使泄漏口朝上,以防液化气体大量流淌。关阀和堵漏措施无效时,可考虑将钢瓶浸入水或稀酸溶液中,或转移至空旷地带洗消处理; 四是对泄漏的危险废物泄漏应使用雾状水、开花水流驱散。处置时应尽量防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区。五是如发生火灾时应用雾状水、开花水流、抗溶性泡沫、砂土或CO进行扑救,同时注意用大量的直射水流冷却容器壁。若有可能,应尽快将可移动的物品转移出火场。若出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆,则应立即撤退。	李勇
	应急撤离	迅速撤离危险废物泄漏周边无关人员至附近上风向应急避难集结点	雷兴礼
	现场洗消	清水冲洗,排入应急事故池进行处理	雷兴礼
应急联系电话	安全负责人:王友平13759134160 昆明市生态环境局东川分局:0871-62121355 消防队:119 医院急救:120		

(2) 污水处理设施故障处置应急卡

污水处理设施故障事件现场处置应急卡				
风险点位(源)名称		污水处理设施故障	所在的风险单元名称	污水处理系统
步骤		应急处置		责任人
处置措施	应急报告	若发现污水处理设施故障后, 发现人立即报告当班班长, 当班班长通过对讲机、移动电话等通讯方式向公司领导、车间领导汇报;		当班班长
	现场隔离	在泄漏周围拉警戒线, 对附近所有路段进行封闭, 严格限制出入		雷兴礼
	排险措施	关闭污水处理设施的所有进出口, 开启突发环境事件应急预案系统, 同时对污水处理设施进行封堵		雷兴礼
	污染处置	1) 池子某处发生废水泄漏时, 应立即封堵泄漏口。大量泄漏时, 应停止生产, 待修好水池, 再进行生产。防止废水外泄。 2) 若在应急处理过程中出现废水外排、雨水连带循环水外排, 应立即通知当地生态环境局分局, 协同事件救援与监控, 最大限度地减轻事件对环境的危害。		雷兴礼
	应急撤离	迅速撤离污水处理设施泄漏周边无关人员至附近上风向应急避难集结点		李勇
	现场洗消	清水冲洗, 排入应急事故池进行处理		李勇
应急联络电话		安全负责人: 王友平13759134160 昆明市生态环境局东川分局: 0871-62121355 消防队: 119 医院急救: 120		

(3) 火灾事件现场处置应急卡

现场处置应急卡			
风险点位(源)名称	废机油、厂区线路、仓库等意外火灾事件	所在的风险单元名称	危废暂存间、生产车间
步骤	应急处置		责任人
处置措施	应急报告	若发现火灾事故,发现人立即报告当班班长,当班班长通过对讲机、移动电话等通讯方式向公司领导、车间领导汇报,说明事故发生位置等信息;	当班班长
	现场隔离	在事故点周围拉警戒线,对附近所有路段进行封闭,严格限制出入	李勇
	排险措施	暂停生产,开启突发环境事件应急预案系统	李勇
	污染处置	①当发现火情时,现场人员在现场指挥的安排下使用灭火器、消防沙进行灭火,将火灾消灭在萌芽状态。当火情不可控制时,现场指挥人员应及时安排人员疏散,并按报告程序逐级上报请求支援。 ②当生产线中某一设备发生火灾、爆炸事故时,通过操作系统(或手动)紧急停产; ③当厂内某一单元或周围企业发生火灾事故且灾情不可控时,厂内相邻单元及相关单元,可紧急停产; ④消防灭火时,封堵雨排水口,利用沙袋进行,将消防废水进行导流收集,禁止废水流入草坪;收集废水运至污水处理设施进行处置。 ⑤制定易燃物安全管理规定,加强贮存、使用、防火等安全设施;按照标准、规范配齐消防设施和急救器材,消防设施和急救器材应实行“三定”定理,落实责任人。	李勇
	应急撤离	迅速撤离周边无关人员至附近上风向应急避难集结点	雷兴礼
	现场洗消	/	雷兴礼
应急联系电话	昆明市生态环境局东川分局: 0871-62121355 消防队: 119 医院急救: 120		

应急处置卡

突发事件描述	火灾、爆炸	
危害及后果分析	废机油泄露遇明火发生火灾、爆炸。立即起火：当废矿物油装盛容器外泄出时立即被点燃，发生扩散燃烧，产生喷射性火焰或形成火球，形成池火灾，它能迅速地危及泄漏现场，造成现场附近人员受伤或引燃附近可燃物质造成火灾事故进一步扩大。滞后起火：废矿物油泄漏后富集，挥发，遇到点火源即可发生燃烧或爆炸，这种事故能引起较大范围的破坏。	
应急物资	装载车、干粉灭火器、警戒带、应急药箱等	
处置措施	<p>①培训专业人员增强安全防护意识，中转站内禁止烟火。</p> <p>②储罐区设置安全规范的易燃易爆警示标志。</p> <p>③严格控制火源，禁止一切火源进入厂区，并设置“禁止火源”警示牌。</p> <p>④单点一般性小火情况：由现场作业人员将其扑灭，同时上报场负责人。事后尽快查找安全漏洞，分析事故原因，完善安全保障措施。</p> <p>⑤单点大火情况（火势可控）：应立即通知领导小组负责人，运用现场河砂、干粉灭火器等进行扑灭。同时上报场负责人。事后尽快查找安全漏洞，分析事故原因，完善安全保障措施。</p> <p>⑥单点大火情况（火势不可控）、爆炸：火势较大难以控制的情况下，先关闭输送管道阀门，对全厂进行停产处理，组织全厂人员进行撤离，撤离路线见附图。并配合外部力量即消防队进行灭火，控制火势的蔓延；时通知周边企业和人群，设置警戒线，避免引起周围人群恐慌心理；火灾扑灭后，仍要派人监护现场，消灭余火。协助保护现场，接受事故调查，协助公安消防监察部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安消防监察部门和上级安全管理部门同意，不得擅自清理火灾现场。</p>	
内部	内部应急电话	
	总指挥	副总指挥
	杨昆 1390880268	杨川 18787070084
外部	东川区政府办	昆明市生态环境局东川分局
	0871-62122333	0871-62121355
	东川区消防大队	东川区人民医院
	0871-62166375	120

昆明市涵洋工贸有限公司

关于成立东川区野牛一级电站突发环境事件 应急预案领导小组的通知

各部门：

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障国家财产和人民生命安全，依据《中华人民共和国环境保护法》及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等相关法律法规要求，本着“救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合”的原则，结合东川区野牛一级电站实际情况需开展《东川区野牛一级电站突发环境事件应急预案》的编制工作，根据工作需要，成立应急预案工作领导小组，现就东川区野牛一级电站成立突发环境事件应急预案领导小组的情况作出如下说明。

一、应急预案领导小组组织领导

董事长：杨昆 13908802689

总经理：杨川 18787070084

副总经理：王友平 13759134160

二、应急预案编制领导小组分工及主要职责

为了使东川区野牛一级电站突发环境事件的处理能有效、迅速、妥善的控制局面，并在事故后积极协调各有关部门做好抢救、警戒和善后等工作，特制订应急处理机构，具体分工如下：

(1) 董事长

杨昆，联系电话 13908802689

职责：负责预案编制的预案编制过程的督促工作，协调各方面资源，以确保预案的顺利编制。

(2) 总经理

杨川，联系电话 18787070084

职责：协助经理进行预案编制过程的督促、协调工作。

(3) 副总经理

王友平，联系电话 13759134160 职

责：

- ①组建污染事故应急专业队伍，组织实施和演练；
- ②检查监督好重大污染事故的预防措施和应急处置的各项准备工作；
- ③监察应急操作人员的行动，保证现场抢救和现场外其他人员安全；
- ④宣布应急恢复、应急终止；
- ⑤决定企业污染事故应急处置演练，监督企业成员污染事故应急 演练。

昆明市涵洋工贸有限公司

2024年11月8日

昆明市东川区环境保护局文件

东环保〔2008〕310号

关于昆明市蓝能工贸有限公司东川区野牛一级电站项目环境影响报告表的批复

昆明市蓝能工贸有限公司：

你公司所报《昆明市蓝能工贸有限公司东川区野牛一级电站项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于东川区铜都镇赖石窝村油榨房，占地3600平方米，项目发电用水取自野牛水库，设计装机容量800 kw。项目总投资401.94万元，其中环保投资13万元，占总投资的3.2%。

同意《报告表》结论，按《报告表》所述地点、工程内



容、规模、功能以及环保对策措施进行建设。

二、在建设中建设单位必须严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施及生态环境保护对策措施认真落实，必须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

三、项目建设应重点做好以下工作：

1、电站建设必须按照水保方案切实做好水土保持工作，认真落实水保工程防治措施和植物防治措施，防止水土流失。

2、项目施工期废水沉淀后回用于施工区洒水降尘，不外排；施工弃渣堆存于渣场，不外排。

3、项目发电后的尾水经用于野牛二级电站发电，无生产废水外排；电站检修时，引水不进行发电直接进入尾水压力管道；生活污水经隔油、沉淀处理后回用于绿化，不得外排。

4、项目运营无生产固废产生，电站检修时产生的机修废油须进行隔离，统一收集后交由有资质的单位处理，禁止排入发电用水；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门处理。

5、项目产噪设施须合理安置，采取隔离降噪处理措施达到GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》2类标准要求。

应加强工厂的劳动防护，配备耳塞等噪声防护用品。

6、严格落实《报告表》中提出的生态环境保护对策措施，减小对生态环境的影响。



6、加强环境管理，健全各种环保制度，配备环保工作人员。

四、建设项目竣工后，经我局同意，方可投入试运行，试运行三个月内经环保部门竣工验收合格，方可投入正式生产。

五、项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防治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环境影响评价文件。

六、自批复之日起超过五年项目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。



昆明市东川区环境保护局
二〇〇八年十二月三十一日

主题词：环保 建设项目 报告表 批复

抄送：区特区管委会，区工商局，区经贸局，区安监局，
区铜都镇政府。

昆明市东川区环境保护局

2008年12月31日印



扫描全能王 创建

东川区野牛一级电站竣工 环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)的相关要求,2020 年 8 月 23 日,昆明市涵洋工贸有限公司(建设单位)在昆明市东川区组织召开了“东川区野牛一级电站”竣工环境保护验收会,参加会议的有建设单位代表、昭通市蓝环环境检测科技有限公司(检测单位)代表,以及技术专家,成立了验收组(名单附后)。验收组参照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号)进行了现场查勘,查阅了相关技术资料,听取了建设单位关于项目建设情况的工作汇报、监理单位、施工单位的工作情况汇报。经验收组认真质询、讨论,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

东川区野牛一级电站建于昆明市东川区铜都镇核桃石窝村油榨房,利用野牛水库输水管道工程引水发电,尾水经二级站发电后,进入位于腊利的野牛水厂处理后供东川城区生活用水。电站于 2009 年 1 月动工建设,2009 年 9 月建成发电,建成运行已达 11 年。该项目环评阶段建设单位为昆明市蓝能工贸有限公司,2010 年企业变更登记,由昆明市蓝能工贸有限公司变更为昆明市涵洋工贸有限公司。

电站枢纽建筑物由进场道路、压力前池、压力管道、电站厂房、

值班宿舍、升压站及配套的环保设施组成。拦水坝及输水管道（至前池）不属于本项目内容，其管理单位为昆明市东川区野牛水库管理所，电站发电引流量受制于野牛水厂供水需求量，对引水流量无法调节。项目占地面积为 3600m²，电站装机 2 台，装机容量 2×400kW，引用流量 0.21m³/s，设计水头 474m，年利用小时数 6700h，多年平均发电量 541.4 万 kW·h。

东川区野牛一级电站于 2008 年 12 月委托昆明有色冶金设计研究院编制完成《东川区野牛一级电站环境影响报告表》，并于 2008 年 12 月取得原东川区环境保护局（现昆明市生态环境局东川分局）对该报告表的批复（东环保[2008]310 号）；项目实际总投资 401.94 万元，其中环保投资 14.5 万元，占实际总投资比例 3.61%。

二、工程变更情况

通过查阅工程设计、施工资料和相关文件，对照《东川区野牛一级电站环境影响报告表》及其批复文件，结合现场踏勘情况，本项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、环保措施等内容与环评及其批复一致，未发生重大变更，可以纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护措施落实情况

本项目建设对环境的影响主要集中在施工期，施工占地对植被和陆生动植物资源的影响、工程施工和弃渣造成水土流失对当地生态环境的影响以及施工“三废一噪”对周围环境产生的不良影响等；运营期主要环境影响为电站厂房发电机组运行噪声、生活垃圾及生活污水等影响。本项目在环境影响报告表阶段提出

了较为全面、详细的环境保护措施，且绝大部分措施在工程建设和试运行期间已得到落实。施工单位在生态环境保护、噪声及扬尘控制、水土保持、渣场恢复、施工污水处理等方面都采取了有效的环保措施，基本达到预期的防治效果。项目试运行期建设单位落实了环评阶段关于厂房隔声、生活垃圾及生活污水收处等措施，并委托昭通市蓝环环境检测科技有限公司对电站进、出水水质进行监测，同时对电站东、南、西、北侧厂房外1m进行了噪声现状监测，监测期间，该电站正常运行，生产负荷达到75%以上，满足验收监测技术规范要求。

根据验收调查报告的调查结论，结合现场检查，《东川区野牛一级电站环境影响报告表》(报批稿)要求的22项环保对策措施中，调查认为22项措施全面落实；对照《关于昆明市蓝能工贸有限公司东川区野牛一级电站项目环境影响报告表的批复》(东环保[2008]310号)中提出的7项环保对策措施中，调查认为7项措施全面落实，总体来说，落实情况较好。

本项目环保手续完备，技术资料齐全，环保设施、措施落实情况总体较好，相关环保制度基本具备，项目运行管理基本符合环评及其批复要求。

四、验收调查(监测)结果

1. 生态环境影响调查结论

(1) 工程建设对植被的影响调查

根据现场调查，工程占地面积小，施工建设范围内植被多为

农田植被，均属常见植物种类，工程的建设没有造成植物种类的消失。电站运行后，已经实施了生态环境保护、水保工程、土地复垦等措施，因施工而被破坏的植被已逐步得到恢复。

(2) 对野生动物资源的影响调查

工程的建设破坏了部分动物的栖息环境，迫使动物迁移，但动物具有流动性，活动能力强，工程建设对其种类和数量的影响小。在电站运行后，工程区的植被逐渐恢复，部分动物回迁到该区域。项目建设对生态环境影响小。

2、环境影响调查结论

(1) 水环境影响评价结论

项目运营期没有生产废水产生。生活污水全部进入沉淀池，经沉淀处理后用于站区洒水降尘。因此无废水外排，不会对地表水产生影响。

(2) 大气环境影响评价结论

电站运行无大气污染物产生，不会对周围大气环境产生不良影响。

(3) 声环境影响评价结论

运营期噪声来源于发电机运行时产生的设备噪声。发电机组噪声一般在 90~100dB，经发电机房墙体隔声、空间距离衰减及植被吸收，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，因此项目运营期间噪声对周边环境影响不大。

(4) 固体废物影响评价结论

运营期间职工日常生活产生少量的生活垃圾，分拣后可利用部分外卖，其余运至东川城区委托环卫部门处置。厕所为旱厕，定期清掏用作农家肥。检修过程产生的废机油暂存于危险废物暂存间，统一委托有资质的单位进行处置。项目固体废物得到合理处理，对环境的影响不大。

3、社会环境调查结论

项目建设完成后，为当地提供了6人的就业机会，社会影响良好。

五、结论和建议

本项目在施工和试运营过程中执行了国家、省有关建设项目环境保护的法律、法规和管理规定，施工期采取了相应的污染防治和生态保护措施，基本落实了环评要求采取的环保措施及环评批复文件提出的相关要求，工程建设未对区域生态、水环境、环境空气和声环境等造成明显影响，工程施工建设和运行对环境的实际影响较小。从环境保护角度分析，本工程满足竣工环保验收条件，因此通过自主验收后进行报备。

验收组建议建设单位后续需要继续做好如下工作：

- 1、对工程范围内可能发生的危岩、泥石流等加强监测、预报，保证建筑物的安全。
- 2、严禁生活污水排入水体。
- 3、完善环保制度，落实环保责任。

4、按照危险废物管理与处置要求，认真落实水电站运行中产生的危险废物的贮存、转运及处置。

验收组成员名单见附件。

建设单位：昆明市涵洋工贸有限公司

验收会日期：2020年08月23日



东川区野牛一级电站竣工环境保护验收会
验收组成员签字表

时间：2020年8月23日 地点：云南省昆明市 主持单位：昆明市涵洋工贸有限公司

序号	姓名	单位名称	职务	验收意见	备注
1	朱昆	昆明市涵洋工贸有限公司		同意	
2	杨聪浩	昆明市生态环境评价中心	高工	通过	
3	殷尚远	云南泽兴环保科技有限公司	高工	通过	
4	袁晓伟	云南蓝野环保科技有限公司	总工	通过	
5	王斌	昭通市蓝野环保科技有限公司	高工		
6					
7					
8					
9					
10					

附件

昆明润晶再生资源有限公司

130

昆明润晶再生资源有限公司

Kun Ming Run Jing Zai Sheng Zi Yuan You Xian Gong Si

危险废物处置合同

携手共赢 共创未来

地址：昆明市东川区铜都街道办木树朗村法窝小组 电话：18206877798

签订日期 2024 年 月 日 编号: RJ2024010801

甲方: 昆明市涵洋工贸有限公司乙方: 昆明润晶再生资源有限公司签订地址: 乙方公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规,甲方在生产过程中产生的废矿物及含矿物油废物(HW-08)(以下简称废物)必须得到依法、合法的处置。本着自愿、平等、诚实守信的原则,双方就废物处置事宜,协商一致,签订本合同,双方共同遵照执行。

第一条、废物处置内容、标准和方式

甲方废物主要来源:生产设备、车辆、机械、船舶维修、保养更换产生的废润滑油和其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物及含矿物油废物。

废物成分:润滑油(机油)、铁屑、氧化物

类别	废物代码	危险废物	危险性
HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T,I
	900-200-08	抛磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T,I
	900-201-08	涂装金属等电过程中产生的废有机油、废油、汽油及其混合物油等废油类产生的废油	T,I
	900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	I
	900-204-08	使用切削油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	I
	900-205-08	镀锌及焊锡回收工艺产生的废矿物油	I
	900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废切削油和润滑油	T,I
	900-214-08	车辆、机械拆解拆解过程中产生的废液压油、制动油、自动变速箱油、离合器油等油类	T,I
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械及设备润滑过程中产生的废润滑油	T,I
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T,I
	900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T,I
	900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T,I
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	T,I

地址: 昆明市东川区铜都街道办木树朗村法窝小组 电话: 18206877798

第二条、甲方合同权利和义务

1、甲方交付给乙方的废物中不得夹带本合同范围之外的有名称的废物，尤其不能夹带自燃自爆、放射性、剧毒等危险废物，否则因以上原因给乙方造成经济损失及其他相关法律后果均由甲方承担。

2、在清运前，甲方负有废物储存及保管的责任，应妥善装于密闭容器中，集中推置严防破损或泄露。

3、甲方应在通知乙方清运废物前，办理好废物转移手续，未办理好转移手续，乙方有权拒绝转移。甲方协助乙方清运人员进行废物装车。

4、甲方应当严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续，如实填写《危险废物转移联单》，若未如实填写，产生的相应后果均由甲方承担。
《危险废物转移联单》请自行妥善保管。

5、本协议有效期内，甲方不得将危废物交、售与其他单位或个人，否则产生的相应法律责任，均由甲方承担。

6、合同中危废代码分为有价危废及无价危废。甲方签订合同需向乙方预交每年 2000.00 元（大写 贰仟元整）无价危废处置费，处置费签订合同时支付，付款后合同生效；合同期内按实际处置数量产生的费用抵扣，如合同期内未委托处置，合同期满不予退回预交处置费。有价危废种类代码为 900-214-08、900-199-08、900-217-08、900-218-08、900-220-08、甲方危废种类以合同附件填写为准。甲方达到清运数量时，

地址：昆明市东川区铜都街道办木树朗村法窝小组 电话：18206877798

由乙方清运完成后向甲方按当时市场价格支付。甲方需提供营业执照、排放污染许可证等证照复印件及加盖公章以用于危险废物报批转移事宜。

7、甲方应指定专人负责危废物协调工作，配合乙方清运工作的顺利进行，在更换该负责人时，应及时通知乙方。

8、甲方在使用乙方资质(危险废物经营许可证、营业执照等复印件、危险品运输资质、危险品运输应急预案、危险品运输合同)的期间，不得将上述合同、资质转借或利用给其它单位或个人使用，如有转借或租用给其它单位或个人使用的情况，一经查实，乙方有权收回所提供的所有资质证件及复印件，并追究其相关的法律责任。

9、乙方作为提供格式合同条款一方，已经明确甲方说明了本合同所有条款内容，甲方完全清楚、了解条款意思表示，特别是“第二条合同权利义务”中前 8 项条款之内容，甲方再次明确表示已经知道并认可合同条款约定的权利义务。

第三条、乙方合同权利和义务

1、在合同签订当日，乙方向甲方提供有效期内的相关资质证明（危险废物经营许可证、营业执照，危险品运输营业执照、资质）

2、服务热线：15398404898 投诉电话：18206877798

3、甲方办理完合法转移手续后，接到甲方通知，乙方安排人员于 72 小时内到达甲方提供的清运地址进行废物清运。乙方逾期超过 3 天未清运，甲方有权解除本合同，并寻求第

地址：昆明市东川区铜都街道办木树朗村法窝小组 电话：18206877798

三方处置，因此产生的费用由乙方承担。

4、乙方清运时，需按当次数量完善废物移交手续，不得拖延。

5、乙方在进行危废物回收作业过程中应自行注意安全，若因乙方自己的操作不当等情况下发生安全事故，乙方自行承担其相应责任。

6、危险废物清运时、甲方必须将废物中的杂质及水份除去，配合乙方装卸，运输费用由乙方承担。

7、危险废物自装上运输车辆过磅出厂后的一切责任均由乙方承担并负责，乙方保证甲方废物储运和最终处置实施符合国家法律、法规的技术要求，在运输和处置过程中发生的任何事故，由乙方自行承担。

8、乙方及其工作人员进入甲方指定区域作业时，需穿着工作服、佩戴工作证、且应当配合遵守甲方有关环保、安全、卫生、管理等规章制度，不影响甲方的正常生产经营秩序，遵守甲方场所各项规定。

第四条、其他说明

1、本合同一式两份，由甲乙双方各持一份，如双方对合同约定有异议可协商解决，如协商无法达成一致，对造成的经济损失和法律责任可起诉至乙方所在地法院。

2、本合同最终解释权归乙方所有。

第五条、合同期限

本合同有效期自 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止，合同自双方签字盖章之日起生效。

甲方签章：
昆明市涵沣工贸有限公司

代表签字：[Handwritten Signature]

2024 年 1 月 1 日

乙方签章：
昆明润晶再生资源有限公司

代表签字：王天云

2024 年 1 月 1 日

注：合同盖章生效

地址：昆明市东川区铜都街道办木树朗村法窝小组 电话：18206877798

废物处置协议附件

委托处置的废物种类和价格清单						
序号	废物编号	废物名称	特性 (成分、性状)	包装	基准价 (元)	备注
1						
2						
3						
4						

注：此收费标准仅为危险废物处理处置基准价，实际价格根据我中心分析化验结果及预处理工艺成本确定，双方协议定价。

甲方签章：
昆明市涵洋工贸有限公司

乙方签章：
昆明润晶再生资源有限公司

代表签字：
日期：2024年1月1日

代表签字：王天云
日期：2024年1月1日

注：此协议附件盖章生效

附件

环境突发事件应急检测协议

甲方:昆明市涵洋工贸有限公司

地址:昆明市东川区古铜路 71 号

联系人:杨昆

乙方:云南鼎祺监测有限公司

地址:昆明市五华区学府路 690 号金鼎科技园

联系人:刘子亿

根据《中华人民共和国民法典》和其他相关法律、法规规定,甲乙双方平等协商,就甲方有可能发生的突发环境事件应急检测任务交由乙方进行检测等事项,签订本合同。

第一条:甲方严格按照环境风险应急预案的要求对现场进行处理:

第二条:甲乙双方根据现场事态的发展变化,调整监测方案的措施,并共同协商制定应急监测方案:

第三条:乙方应积极适应甲方应急救援工作的需要,及时调整监测布点:

第四条:发生突发环境事件时,实行全天 24 小时的环境检测服务:

第五条:乙方应保证在接到甲方的环境监测信息后及时出发,尽快赶到现场:

第六条:乙方应尊重甲方隐私, 未经授权或许可, 不得透露环境
监测数据:

第七条:应急监测响应方式电话通知。

甲方响应人 杨昆, 联系电话: 13908802689

乙方责任人 刘子亿, 联系电话: 0371-62129791

第八条:协议期限

本协议经双方签字盖章后生效, 该协议生效时间 2024 年 11 月
15 日起, 至 2027 年 11 月 14 日止。

第九条:对因不可抗力或其他乙方不能控制或避免的原因致使本
协议部分或全部不能履行, 乙方不承担责任:

第十条:因履行本协议发生的争议, 由甲乙双方协商解决;

第十一条:本协议一式两份, 甲乙双方各执一份。

甲方签字盖章:



日期: 2024 年 11 月 15 日

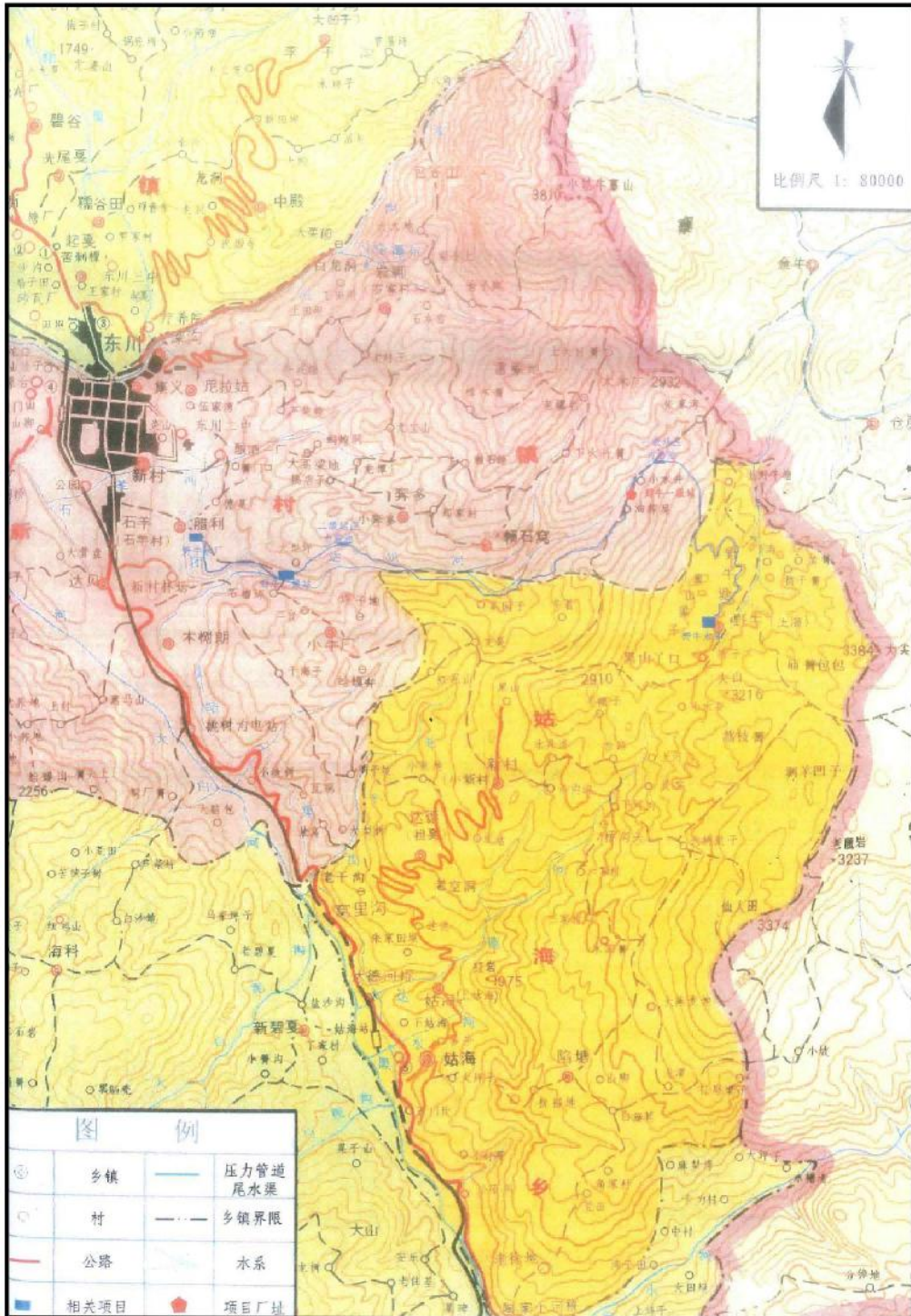
乙方签字盖章:



日期: 年 月 日

附件 6

备案前公示截图



附图 1 建设项目地理位置图

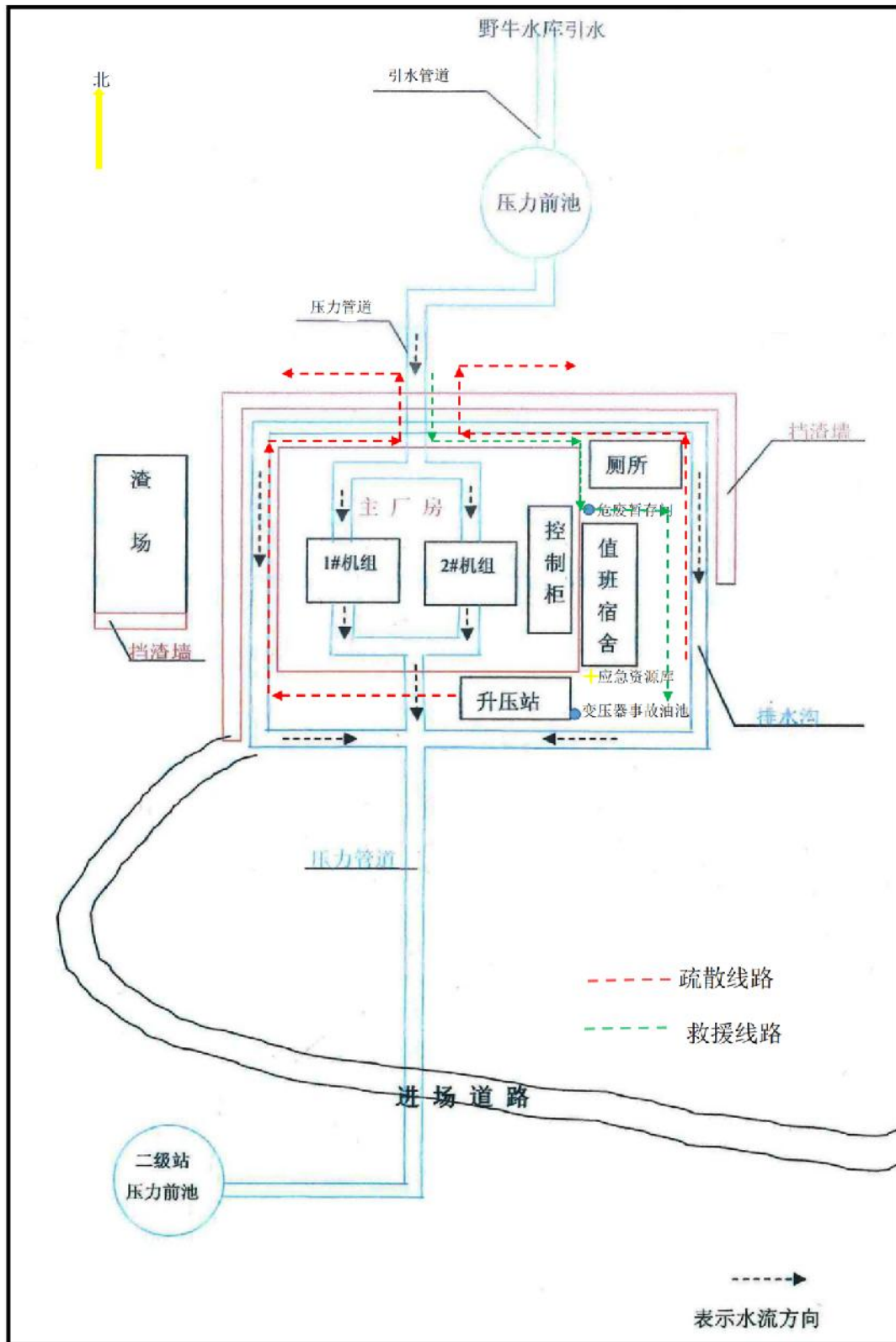


附图 2 建设项目周边位置关系图

比例: 1:50000



附图3 项目区域水系图



附图4 野牛一级电站厂区平面布置、环境风险源位置及疏散救援路线图

