云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案

版本/修订：**3/2026** 年

备案时间:

备案号:

审　核:

批　准:

发文号:

编制单位：云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司

2026 年 11 月 8 日发布　　2026 年 11 月 9 日实施

企业事业单位突发生态环境事件应急预案备案表

单位名称	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司	机构代码	91530300MA6N5QX07G
法定代表人	杨志宇	联系电话	18213438819
联系人	丁亚坤	联系电话	13987427859
传真	/	电子邮箱	13987427859@163.com
地址	云南省曲靖市沾益区盘江镇花山工业园区 东经 103°52′32.448″，北纬 25°45′19.968″		
预案名称	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		

本单位于 2026 年 11 月 8 日签署发布了突发生态环境事件应急预案，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。

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司

预案签署人		报送时间	

<table>
<tr><td>突发生态环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1.突发生态环境事件应急预案备案表；
2.环境应急预案及编制说明：
环境应急预案包括签署发布文件、环境应急预案文本；
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。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发生态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</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td></td><td>经办人</td><td></td></tr>
</table>

修编说明

为进一步完善公司突发生态环境事件应急救援体系，提高各级人员对各类突发生态环境事件的应急处置能力，在发生事故后最大限度地降低和减少事故造成的环境污染，根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《关于印发<企业事业单位突发境事件应急预案备案管理办法（试行）>》的通知（环发〔2015〕4号）及相关环境应急管理法律、法规，结合《云南云天化梅塞尔气体产品有限公司尾气回收制食品级液体二氧化碳（7t/h）建设项目环境影响报告表》及批复（沾环许准（表）〔2018〕69号），云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司分析了存在的各种危险因素，确定可能发生的事故类型及危险程度，制定相应的防范措施，评估企业的应急能力，云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司于2023年8月1日签署发布了《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发环境事件应急预案》(第二版)，并于2023年10月23日通过曲靖市生态环境局沾益分局备案（备案编号：530328-2023-061-L）。

自2023年备案至今，企业应急组织机构人员发生了变动，同时对第一版的应急物资进行了补充，因此，云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司成立突发生态环境事件应急预案修编领导小组，结合云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司厂区内可能存在的各种危险因素，公司应急办公室讨论决定成立了突发生态环境事件应急预案修编小组，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》的规定，对《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案（版本/修订：3/2026）》进行修编，补充完善相关内容，现将本次修编过程、原则、依据和主要内容、企业外审、发布和实施等涉及应急预案编制的相关情况做一说明。

一、应急预案编制过程

根据《中华人民共和国突发事件应对法》及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》的相关规定：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。

为进一步提高我厂环境风险防控和隐患排查治理水平，识别掌握内部各类环境风险隐患，更有效的防范环境风险。保障我厂环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进。云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司成立了突发生态环境事件应急预案修编小组。根据实际现状及现行相关法律法规，对2023年发布实施的《突发环境事件应急预案》（第二版，2023年8月）中的不足进行补充、完善，根据厂内现状根据新的环境风险等级分级方法对公司环境风险源再次进行识别、分析，同时制定了相应的预防、预警机制。通过对环境风险源监控、落实事故防范措施，提高对突发生态环境事件的预防。明确了报警、通讯联络方式、信息报告与通报制度、应急响应与事故应急措施，确保对突发生态环境事件的有效处置；制定了后期处置措施，完善突发生态环境事件后的处置。

二、应急预案的原则

在建立突发生态环境事件应急系统及实施其响应程序时，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、以人为本；

（2）环境优先；

（3）先期处置、防止危害扩大；

（4）快速响应、科学应急；

（5）应急工作与岗位职责相结合；

（6）预防为主，常备不懈，预警即响应。

三、编制依据

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》、《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》及相关环境保护法律、法规，并结合云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司环境现状，编制本应急预案。

四、应急预案的主要内容

该《预案》是由总则、企业基本情况、环境风险源及环境风险评估、组织机构及职责、预防和预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处理、保障措施、培训和演练、奖惩、预案的评审、备案、发布和更新、预案的实施和生效时间、附则和附件组成。

通过应急预案制定了相应的预防、预警机制。通过对环境风险源监控、落实事故防范措施，提高对突发生态环境事件的预防。明定了报警、通讯联络方式、信息报告与通报制度、应急响应与事故应急措施，确保对突发生态环境事件的有效处置；制定了后期处置措施，完善突发生态环境事件后的处置。公司在运营过程中还进行了一系列的保障措施、培训演练及奖惩制度，消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失。

《突发生态环境事件风险评估报告》主要编制章节有：前言、总则、资料准备与环境风险识别、突发生态环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、企业突发生态环境事件风险等级。

通过开展突发生态环境事件风险评估，为加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发生态环境事件的发生提供技术指导，源头上提升环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发生态环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标，同时有利于各地环

保部门加强对重点环境风险单位的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

《突发生态环境事件应急资源调查报告》主要编制章节有：调查概要、调查过程和数据核实、调查结果与结论、附件。

通过开展应急资源调查，对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引进，做好了突发生态环境事件的预防、提高突发生态环境事件的处理能力。查清企业应急资源的情况，才能做到防范于未然。一旦发生突发生态环境事件，才能及时调动、紧急救援。

《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案（版本/修订：3/2026 年）》与《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发环境事件应急预案（第二版）》相比变化如下：

（1）根据现行相关法律法规、标准规范在上一版基础上对相关内容进行修订、完善、补充；

（2）完善了应急组织机构的人员更新；

（3）完善了企业的应急物资情况。

五、企业内审、外审、发布以及实施情况

本应急预案在第二版基础上进行修编，于 2026 年 9 月 2 日通过公司内部评审，于 2026 年 9 月 5 日通过专家评估会（外部）讨论，意见经批准，经过修改完善，于 2026 年 11 月 8 日发布，2026 年 11 月 9 日实施。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，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司

2026年11月8日

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司文件

关于成立突发生态环境事件修编领导小组的通知

公司各部门：

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《环境部突发环境事件应急预案备案管理办法》及《突发环境事件信息报告管理办法》（环保部信令第 17 号）等法律法规要求。为建立健全突发生态环境事件应急机制，有效应对突发生态环境污染与破坏事件，快速。科学的进行突发生态环境事件应急处置，保障突发生态环境事件处理依法有序进行，进一步提高公司应急反应和救援水平，经研究决定：成立云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件编制领导小组，具体情况如下：

组长：杨志宇　　副组长：陶云勇、刘光明

组员：禄金位、丁亚坤、许红波、刘丽芸、邓祥

编制领导小组办公室设在综合办公室，由应急管理办公室负责日常工作，各负责人要按照职责分工，迅速组织预案编制所需材料，认真梳理厂区环境风险源，落实预案修编中的各项工作，明确各项职责及任务分工，加强应急知识的宣传，教育、培训，定期组织应急演练，尽快完成应急预案修编，完善公司环境风险管理体系制度。

编制领导小组要向车间一线工人征集应急处置措施及放大的合理建议及意见，让我公司编制的突发生态环境事件应急预案更具实用性，各项意见建议及时上报编制领导小组办公室采纳汇总。

此通知

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司

2026 年 8 月 18 日

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司文件

发布令

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司各部门：

为预防、预警和应急处置在云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司区域内突发的环境污染事件或由安全生产事故次生、衍生出的各类突发生态环境污染事件、规范云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件的预防、预警和应急处置程序和应对措施，明确与各级政府相关部门和救援抢险队伍的衔接和联动体系，有效、快速应对环境突发事件，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

根据国家相关要求的变化和生产的发展情况，2026 年 8 月，云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司启动应急预案编制组对《应急预案》进行修订，于 2026 年 9 月 1 日编制完成了《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案》（版本/修订：3/2026 年），简称《应急预案》，于 2026 年 9 月 5 日通过了专家评审，经批准后发布。

本《应急预案》是云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司建立应急体系的纲领性文件，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，各部门必须加强学习、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《应急预案》自发布之日起实施。

签发人：

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司

2026 年 11 月 8 日

保密规定

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案（版本/修订：3/2026 年）为云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司版权所有，仅供云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司内部员工与相关单位使用。

禁止任何个人或单位对本预案任何部分以任何形式进行再版、转发、复印，包括影印。

目 录

1 总则 1
1.1 编制目的 1
1.2 编制依据 1
1.3 适用范围 2
1.4 工作原则 3
1.5 突发生态环境事件分级 4
1.6 应急预案体系 6
1.7 预案衔接 8
1.8 预案编制流程 11
2 公司基本情况 13
2.1 公司概况 13
2.2 生产工艺基本情况 18
3 环境风险源及环境风险评价 22
3.1 主要环境风险源识别 22
3.2 风险源事故环境影响分析 23
3.3 突发生态环境事件情景构建 29
4 组织机构及职责 30
4.1 应急组织体系 30
4.2 指挥机构组成 31
4.3 应急机构的主要职责 31
4.4 应急处置后的指挥与协调 35
5 预防与预警 36
5.1 环境风险事故管理 36
5.2 预警发布与预警行动 43
5.3 报警、通讯及联络方式 45
6 信息报告与通报 48
6.1 内部报告 48
6.2 信息上报 49

6.3 事故报告内容 49
6.4 通报 50
6.5 报告要求 51
7 应急响应与处置措施 54
7.1 应急响应流程体系 54
7.2 先期处置 55
7.3 分级响应机制 55
7.4 响应程序 55
7.5 应急措施 56
7.6 应急监测 71
7.7 应急终止 76
7.8 应急终止后的行动 77
7.9 对政府应急措施的建议 77
8 后期处置 79
8.1 现场清理 79
8.2 事故废水、废液、废渣的安全处置 79
8.3 事故现场保护 79
8.4 现场及生产设施恢复 80
8.5 善后处置 81
8.6 保险 81
8.7 发生环境污染事件后工作总结与评估 81
9 保障措施 83
9.1 制度保障 83
9.2 通信与信息保障 83
9.3 应急队伍保障 83
9.4 应急物资装备保障 83
9.5 经费保障 84
9.6 技术保障 84
9.7 其他保障 84
10 培训与演练 86

10.1 培训 86
10.2 演练 87
10.3 记录与考核 89
10.4 公司应急演练开展情况 89
11 奖惩 90
11.1 应急救援工作实行奖励制 90
11.2 事故应急救援工作实行责任追究制 90
12 预案的评审、备案、发布和更新 91
12.1 预案的评审、发布及备案 91
12.2 预案的更新 91
12.3 预案评估与持续改进 92
13 预案的实施和生效时间 93
14 附则、术语和定义 94
14.1 术语和定义 94
15 附件附图 96

1 总则

《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）是针对云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司厂内有可能发生的突发生态环境事件的应急处理，保证迅速、有效、有序的开展应急处置与救援行动，预防环境突发事件的发生，消除环境损害和破坏造成的损失，而预先制定的相关方案，是公司开展云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急救援的行动指南。

1.1 编制目的

为预防和减少云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件的发生，规范企业应急管理和应急响应程序，提高处置安全生产事故能力。控制、减轻和消除突发生态环境事件引起的危害及造成的损失，规范突发生态环境事件应急管理程序，提高处理突发生态环境事件的综合指挥能力和应急响应水平，强化协调联动机制，明确各岗位人员在事件应急中的责任和义务，在事件发生后，能迅速有效、有序的实施应急救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，特制订本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 相关的法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日施行）；

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

（3）《危险化学品安全管理条例》 （2013 年 12 月 7 日修正）；

（4）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（5）《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日起施行；

（6）《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；

（7）《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行)；

（8）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 第32号，2015 年3月1日起施行）；

（9）《废弃危险化学品环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005〕第27号），2005 年10月1日起施行；

（10）《危险化学品目录》（2015版）（2015年5月1日起施行）；

（11）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（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）《云南省突发环境事件应急预案管理办法》（2025年12月27日发布）。

1.2.2 相关的标准及导则

（1）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（3）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（4）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》；

（5）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》；

（6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（7）《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号）；

（8）《应急预案情景构建方法》（GB/T 46791）；

（15）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639）；

（16）《突发事件应急预案编制导则 第1部分：通则》（GB/T 46793.1-2025）。

1.2.3 其他相关资料

（1）《云南云天化梅塞尔气体产品有限公司尾气回收制食品级液体二氧化碳（7t/h）建设项目环境影响报告表》及批复（沾环许准（表）〔2018〕69号）；

（2）《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发环境事件应急预案》（2023年）；

（3）厂区平面布置图；

（4）云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司的其他资料。

1.3 适用范围

本次评估仅针对云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司厂区范围内可能发

生的突发生态环境事件及其他突发生态环境事件次生、衍生的环境污染事件下的环境污染事件应急处理。

1.4 工作原则

在建立突发生态环境事件应急系统及实施其响应程序时，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、以人为本

在保障救援人员生命安全的前提，以抢救受伤人员和生命安全受到威胁人员为首要任务，最大限度地减少事故、灾难造成的人员伤亡、财产损失和环境污染。

（2）环境优先

发生突发环填事件时，保护环境优先，“救环境”优先于“救财物”。

（3）先期处置、防止危害扩大

凡发生较大突发生态环境事件必须立即启动相应预案进行先期处置，防止事故扩大和蔓延，并向上级报告，启动相应环境事件应急救援预案。

（4）快速响应、科学应急

不断完善应急反应机制，强化人力、物力、财力贮备，增强应急处理能力；依靠科学，加强科研指导，规范业务操作，实现应急工作的科学化、规范化。

（5）应急工作与岗位职责相结合

落实责任，坚持统一领导，分级负责。部门负责人为事故、灾害应急救援的第一责任人，组织本单位的突发生态环境事件应急预案演练，完善应急机制。按照应急预案的要求，各司其职，相互配合，提高整体应急反应能力。根据突发事件的级别，实行分级控制、分级管理。不同等级的突发事件，启动相应级别的预警和晌应。下级预案服从上级预案的统一组织、指挥、协调和调度。

（6）预防为主，常备不懈，预警即响应

预防为主，日常生产中宜传普及环境应急知识，定期组织对预案演练，不断提高环境安全意识；加强对环境风险物质、环境风险防控设备设施的监测、监控、检查及治理、维护，加强对应急物资与装备的检查及维护；消除环境隐患转化为突发生态环境事件的条件，建立和加强突发生态环境事件预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制。

除上述企业专项原则外，还需满足以下编制原则：

（1）合规性：严格依据现行法律法规、政策文件、国家标准编制，按规定程序审批、发布、备案；法律法规、政策或标准发生调整时，及时修订预案，始终保持合规。

（2）科学性：基于本公司环境风险评估、应急资源调查、典型突发事件案例分析结果编制，运用科学方法明确预案定位，确保各级、各类预案相互衔接。

（3）针对性：结合厂区液氨、液氧、危险废物等风险源类型、分布及现有应急资源，制定专项应急处置措施，明确各响应主体、岗位职责任务。

（4）可操作性：应急处置流程、操作步骤清晰明确，定期组织预案演练、评估，根据演练及实战问题持续整改、完善预案。

1.5 突发生态环境事件分级

1.5.1 国家突发生态环境事件分级标准

按照突发生态环境事件严重性和紧急程度，突发生态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 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；

（2）因环境污染需疏散、转移群众 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国家重点保护物种灭绝的；

（5）因环境污染造成地市级以上城市集中饮用水水源地取水中断；

（6）二类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事故，或事故辐射后果可能影响领省和境外的，或按照国际核事件分级（INES）标准属于三级以上核事件；

（7）跨国界突发生态环境事件。

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 3 人以上 10 人以下死亡或 50 人以上 100 以下中毒的；

（2）因环境污染需疏散、转移群众 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）重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗散危险废物等造成的突发生态环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

（7）一、二类放射源丢失、被盗、失控造成的环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到进入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

（8）跨省（区、市）界突发生态环境事件。

较大环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

（1）因环境污染直接导致 3 人以下以下死亡或 10 人以上 50 以下中毒的；

（2）因环境污染需疏散、转移群众 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 万以上 2000 万元以下 1 亿元以下的；

（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）三类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；

（7）跨地市界突发生态环境事件。

一般环境事件（Ⅳ级）

除特别重大突发生态环境事件、重大突发生态环境事件、较大突发生态环境事件以外的突发生态环境事件。

当采用上述公司突发生态环境事件分级无法确定事件分级时，应参照《国家突发环境事件分级标准》（2011）及环保部《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号部令）的分级标准。

1.5.2 公司环境事件及预案分级

参照《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件信息报告办法》

（环境保护部部令第 17 号），结合云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司实际情况，根据突发生态环境事件严重性、紧急程度及影响范围，将云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司环境事件分为：不可控（Ⅰ级，厂界外）、可控（Ⅱ级，厂

界内）突发生态环境事件。

（1）不可控级突发生态环境事件（Ⅰ级事件）

不可控级突发生态环境事件是指因环境突发事件造成纳污水体和大气环境重大污染，污染超出厂界范围，通过公司自身力量难以控制污染的扩散，必须向社会力量求援的事件；突发生态环境事件造成严重环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响。

如：发生火灾爆炸事故次生大气污染物影响范围超出厂界或消防废水进入厂界外水体；风险物质、危险废物泄漏出厂界，进入周边水体或渗透进入土壤，污染地表水体、土壤衍生环境污染事件。

（2）可控突发生态环境事件（Ⅱ级事件）

指因环境突发事件或其他灾害对外界环境没有造成污染，通过公司自身力量可以控制污染的扩散，消除事件对厂内、厂界外的污染和影响的事件。

如发生火灾爆炸事故次生大气污染物影响范围未超出厂界或消防废水未流出厂界；危险化学品泄漏至公司范围内；污水治理设施非正常运行，造成污染物异常排放，影响范围在厂内的事件；危险废物泄漏在厂界范围内事件。

如以上分级标准无法适应所发生的突发生态环境事件时，将参照《国家突发环境事件分级标准》进行处置。

1.6 应急预案体系

1.6.1 本公司应急预案体系

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司应急预案体系主要为突发生态环境事件综合预案。

突发生态环境事件综合应急预案是应急预案体系的总纲，是公司应对各类突发事件的规范性文件，由云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急预案、云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件风险评估报告、云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件应急资源调查报告组成。

应急预案是针对环境风险种类较多、可能发生多种类型突发生态环境事件制定的应急预案，包括：应急组织机构及职责、预案体系及响应程序、事件预防及应急保障、应急培训及预案演练等内容。环境风险评估是应急预案的技术依据，包括：环境风险识别、

突发生态环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、突发生态环境事件风险等级等内容。应急资源调查是突发生态环境事件应急处置的基础，包括：突发生态环境事件所需应急资源（人力资源配备、应急设施装备整合、应急经费保障以及场地资源等四大资源）以及总结论。

本应急预案是总体性应急预案，从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是我公司应对发生的各类环境事故的综合性文件。环境风险评估能够科学、客观提供技术支持，确定企业环境风险等级，应急资源调查是突发生态环境事件应急处置的基础。本应急预案、环境风险评估和应急资源调查之间相互协调、互为补充完善。

公司内部突发生态环境事件应急预案与非环境事件应急预案关系：

公司生产安全事故和公司突发生态环境事件既有相似之处，也有不同之处。相似之处在于源头在企业，采取的措施也有相似之处。不同之处主要是侧重点不一样，生产安全事故侧重于生产经营活动对人身安全的伤害和设备设施的破坏，突发生态环境事件侧重于事故对企业外环境和人员造成的影响。企业发生安全事故可能导致发生环境事件发生，发生环境事故也可能导致生产安全事故发生。此外突发事件应急预案具有独立性，当突发生态环境事件时，应立即启动突发生态环境事件应急预案，由突发生态环境事件衍生其他突发事件时，启动其他突发事件应急预案。突发生态环境事件应急预案和安全生产应急预案相衔接。

1.6.2 突发生态环境事件应急预案与外部突发事件应急预案关系

本预案与《曲靖市突发环境事件应急预案》相衔接。《曲靖市突发环境事件应急预案》适用于曲靖市范围内发生的突发生态环境事件的预防和处理，或由其他突发事件次生、衍生的突发生态环境事件。设立曲靖市突发生态环境事件应急指挥部，在曲靖市应急办的统一领导下，负责全曲靖市突发生态环境事件的应急处置与救援工作。

《曲靖市突发环境事件应急预案》的级别最高，交叉部分，整体上后者服从于前者，前者范围广，后者针对性强。

应急预案体系及其与外部预案关系图如下：

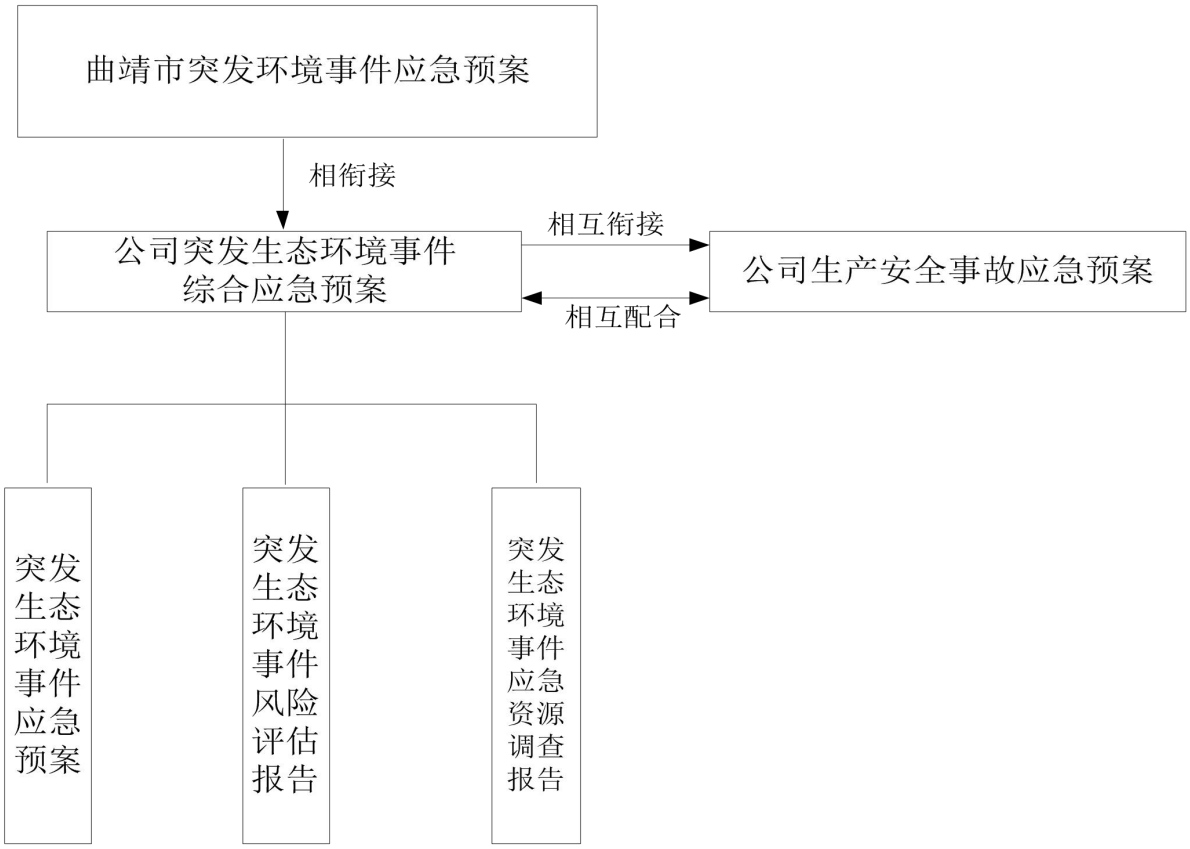


图 1.6-1 应急预案体系

1.6.3 应急预案分类

按照《突发事件应急预案编制导则 第 1 部分：通则》（GB/T 46793.1-2025）分类要求，结合本单位属性，本预案属于企事业单位综合突发生态环境事件应急预案；配套文件包含《突发生态环境事件风险评估报告》、《突发生态环境事件应急资源调查报告》及各类现场应急处置卡，共同构成本单位完整预案体系。

本预案对上衔接曲靖市、花山街道两级突发生态环境事件应急预案，对内衔接公司生产安全事故应急预案，对外衔接周边企业、消防、医疗、生态环境部门等应急救援预案。

1.7 预案衔接

当发生Ⅰ级突发生态环境事件影响到厂外，公司应对能力不足时，及时向曲靖市沾益区人民政府、曲靖市生态环境局沾益分局及外部有关单位求援。当由政府或曲靖市生态环境局沾益分局等有关部门介入或主导突发生态环境事件的应急处置工作时，公司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。

1.7.1 风险应急预案的衔接

本预案要加强与曲靖市沾益区人民政府和曲靖市生态环境局沾益分局相关的联系、沟通和合作，突发生态环境事件状况下积极配合环保部门及有关部门的工作。

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生突发生态环境事件时，厂内应急领导小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事件发生情况及最新进展向有关部门汇报；编制突发生态环境事件报告单，并将报告单上报上级部门。

（2）预案分级响应的衔接

1）一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向曲靖市生态环境局沾益分局报告处理结果。

2）较大或重大污染事故：应急领导小组在接到事故报警后，及时向曲靖市环境应急指挥部，并请求支援；厂内听从职能部分现场指挥部的领导指挥。突发生态环境事件基本控制稳定后，厂内应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

（3）应急救援保障的衔接

①自身保障：厂内拥有完善的应急保障体系，包括队伍保障、医疗保障、物资保障、人员防护、财力保障、通信保障、技术保证等。

②单位互助体系：和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

③公共援助力量：可联系各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

④专家援助：在紧急情况下，可以联系曲靖市生态环境局沾益分局专家库获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

在开展应急培训计划的同时，还应积极配合曲靖市生态环境局沾益分局开展的应急培训工作；在发生环境风险事件时，及时与曲靖市生态环境局沾益分局突发生态环境事件应急指挥部取得联系。

（5）公众教育的衔接

对厂内员工和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散和撤离。

1.7.2 风险防范措施的衔接

（（1）应急现场处置的衔接

当发生的事件产生污染超过厂内的处理能力后，应及时向曲靖市相关单位请求援助，帮助疏散人群及事态控制，以免事件发生扩大。

（2）消防及火灾报警的衔接

重点区域配备有灭火器，消防栓等。发生火灾应组织员工自救，同时联系消防大队。

（3）应急救援物资的援助

当厂内的应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调下向其他企业请求援助，以免突发生态环境事件的扩大，同时应服从曲靖市沾益区人民政府调度，对其他单位援助请求进行帮助。

1.7.3 内部应急预案衔接

本公司突发生态环境事件应急预案与内部生产安全事故应急预案、消防应急预案、危险废物管理专项预案全面衔接。当火灾、爆炸、危险化学品泄漏等生产安全事故次生、衍生突发生态环境事件时，同步启动对应预案，统一应急指挥体系、共享应急队伍、统筹调配应急物资，各小组分工协作，实现险情一体化处置。本预案各项处置流程、响应级别与公司现有现场处置卡保持一致，确保现场操作与总体预案无缝对接。

1.7.4 横向外部单位预案衔接

1）与园区、相邻企业衔接

本预案与曲靖高新技术产业开发区花山化工园区应急预案、厂区周边云南大为制氨有限公司等相邻企业应急预案相互衔接，建立常态化应急互助机制，明确信息互通、人员支援、物资调拨、联合处置流程，定期开展联合演练。突发生态环境事件超出本公司处置能力时，第一时间向周边企业请求支援；接到周边企业应急求助时，按规定予以配合。

2）与属地专业救援机构衔接

本预案与沾益区消防救援大队、沾益区医疗急救中心、沾益区公安局等单位预案联动。发生火灾、人员中毒受伤、秩序混乱等情况时，第一时间拨打对应救援电话，主动配合外部救援队伍开展现场警戒、人员疏散、伤员转运、现场管控等工作，严格落实外部救援指令。

1.8 预案编制流程

本预案严格按照《突发事件应急预案编制导则 第1部分：通则》（GB/T 46793.1-2025）规定的四大阶段编制、修订，全流程如下：

1、准备阶段

成立突发生态环境事件预案编制工作组，明确组长、组员及分工；全面收集法律法规、标准规范、上级预案等资料；开展厂区环境风险评估、全域应急资源调查，复盘同类突发生态环境事件典型案例，完成风险清单、资源清单编制。

2、预案编写阶段

编制预案大纲，按分工开展文本编写；针对关键应急环节组织桌面推演，形成预案初稿；内部研讨修改形成征求意见稿，同步编制预案编制说明；组织内部、外部专家开展论证，书面征求相关单位意见，必要时向社会公开征求意见，梳理意见并说明采纳/不采纳理由，形成送审稿。

3、审批发布备案阶段

将预案文本、编制说明、意见汇总表、专家论证意见等材料报送审批，经公司总指挥批准后正式发布；按照属地生态环境部门要求完成备案手续。

4、评估改进阶段

预案发布实施后，定期组织实战演练、桌面推演，结合演练效果、突发事件处置情况、法规标准更新、企业生产变动开展评估，发现问题及时修订预案，实现编制—实施—演练—评估—修订闭环管理。

应急预案编制流程如下图所示。

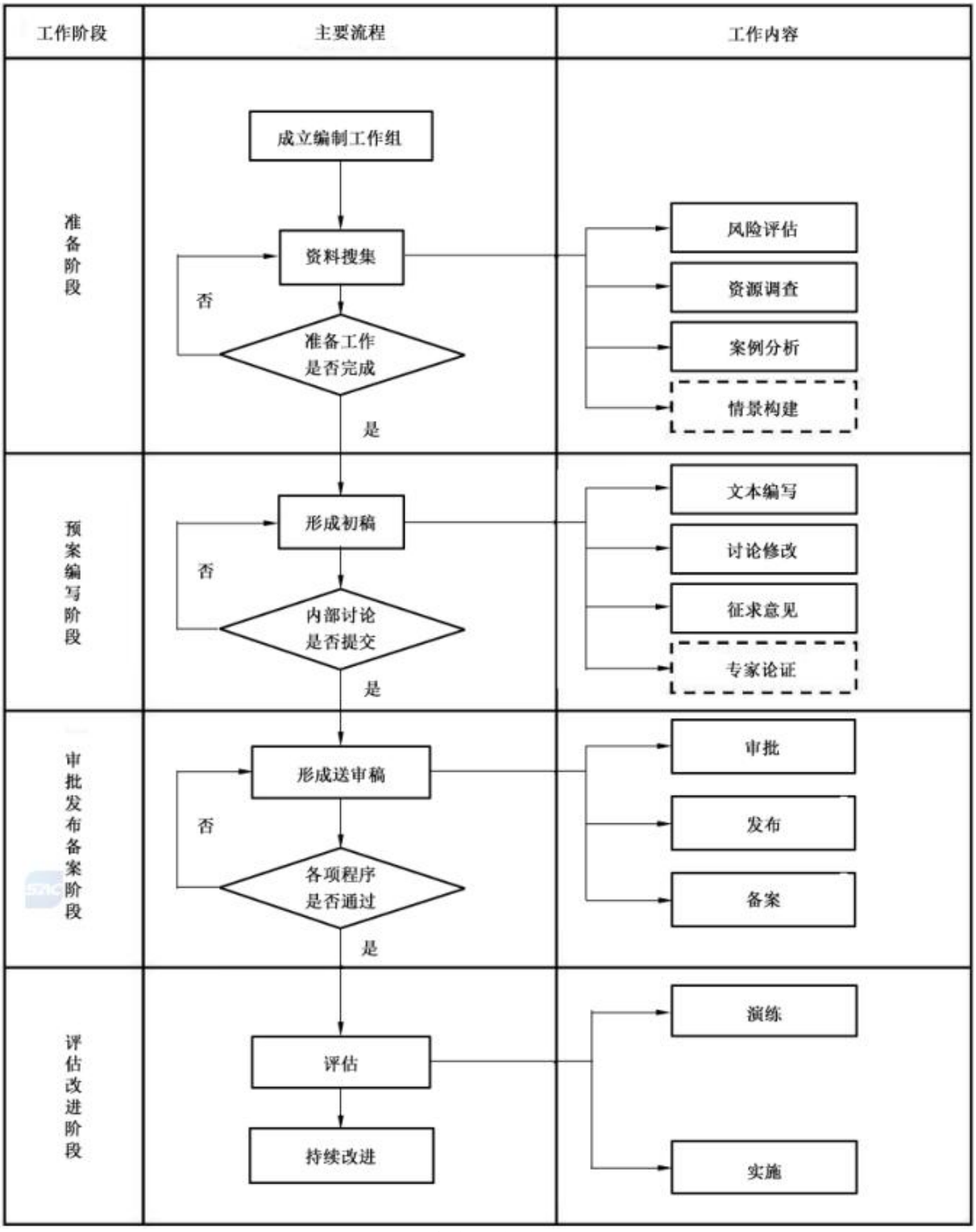


图 1.8-1 应急预案编制流程图

2 公司基本情况

2.1 公司概况

2.1.1 公司本情况

表 2.1.1-1 公司基本情况汇总表

单位名称	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司			
法人代表	杨志宇	单位所在地	云南省曲靖市沾益区盘江镇花山工业园区	
中心纬度	东经 103 度 52 分 32.448 秒，北纬 25 度 45 分 19.968 秒			
统一社会信用代码	91530300MA6N5QX07G			
所属行业类别	C2619 其他基础化学原料制造		建厂年月	2018 年 10 月
最新改扩建年月	无		投产时间	2019 年 4 月
主要联系人	丁亚坤		联系电话	13987427859
厂区面积	6753.51m^2		从业人数	21 人
企业规模	液体二氧化碳 5 万 t/a		主要原辅料	二氧化碳原料气、液氨、液氧、水
上级公司	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司		历史事故	无
环保手续办理情况	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司（曾用名：云南云天化梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司）于 2018 年 6 月委托昆明阳光恒亚环境工程有限公司编制了《云南云天化梅塞尔气体产品有限公司尾气回收制食品级液体二氧化碳（7t/h）建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 27 日取得曲靖市沾益区环境保护局《行政许可决定书》（沾环许准（表）〔2018〕69 号）。项目于 2019 年 4 月委托云南省有色金属及制品质量监督检验站编制完成《云南云天化梅塞尔气体产品有限公司尾气回收制食品级液体二氧化碳（7t/h）建设项目竣工环境保护验收监测报告表》并通过验收。 云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司于 2023 年 8 月 1 日签署发布了《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发环境事件应急预案》(第二版)，并于 2023 年 10 月 23 日通过曲靖市生态环境局沾益分局备案（备案编号：530328-2023-061-L）。 云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司于 2020 年 4 月 27 日进行了排污许可登记（登记编号：91530300MA6N5QX07G001Z），于 2025 年 3 月 10 日登记延续，有效期：2025 年 4 月 7 至 2030 年 4 月 6 日。			

2.1.2 地理位置

公司位于沾益工业园区花山片区云南大为制氨有限公司（以下简称大为制氨）内，地理坐标为东经 103°52′32.448″，北纬 25°45′19.968″，距沾益区市区直线距离约 18 公里，距曲靖市麒麟区小坡收费站直线距离约 24 公里。国道 326 国道(宣天一级公路)从公司址北侧通过，交通便利。

公司西南面为大为制氨 4.8 万 m^3 污水处理厂，东北面 68m 处为大为制氨的尿素装

置，西面 329m 为黑老垮，西北面 609m 处为大树屯村，东南面 943m 处为云维集团生活区，公司氨制冷厂房东南面 992m 处为花山镇集镇。

厂区地理位置图见综合预案附图 1。

2.1.3 自然环境概况

2.1.3.1 地形、地貌、地质

沾益区地处云贵高原中部，属滇东高原盆地地貌，整体地势西北高、东南低，地形以高原山地、丘陵、山间盆地相间分布为主。区域历经晋宁运动、加里东运动、燕山运动及喜马拉雅造山运动，区内构造-剥蚀山地、侵蚀堆积盆地两类地貌发育。

构造剥蚀山地主要分布于区域西部、北部及南部，山体多为宽缓低中山，山势起伏和缓；山间盆地（坝区）受断裂控制形成断陷-溶蚀盆地，花山坝属于沾益区内主要山间盆地之一，盆地内广泛分布第四系冲洪积堆积层。

项目所在地花山街道大为制氨片区地处花山坝北部，场地整体地势西北略高、东南稍低，场地海拔约 1860-1880m，区域周边山体最高海拔约 2040m，区域最低海拔约 1830m，相对高差约 210m。厂区场地经过多年平整，现状地形平缓，场地坡度整体小于 8%，属于工业建成场地。

区域地质位于扬子准地台滇东褶皱带，断裂、褶皱构造较为发育，区域性断裂主要为北东-北东东走向。出露地层主要有古生代碳酸盐岩、碎屑岩以及第四系冲洪积层。项目场地位于大为制氨已建厂区范围内，经工程地质勘察表明：厂区地质构造较稳定，无溶洞、土洞等不良地质；不存在崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、采空区等地质灾害隐患。

依据云南省地震动参数区划成果，项目所在区域地震基本烈度为Ⅶ度。

2.1.3.2 气候、气象

沾益区地处低纬高原，属于亚热带高原季风气候，受西南季风影响显著，具有冬春干旱少雨、夏秋多雨，干湿季分明，昼夜温差大的高原气候特征。 每年 5-10 月为雨季，受海洋暖湿气流控制，降水集中；11 月-次年 4 月为旱季，受大陆干冷气团控制，降雨稀少。受地形起伏影响，局地存在小气候差异。

沾益区多年平均气温 14.5℃，极端最高气温 33.6℃，极端最低气温-10.3℃；多年平均降水量 991.7mm，降水多集中 6-8 月；多年平均相对湿度 74%；多年平均风速 2.4m/s，主导风向为南风、西南风；年平均日照时数 2098h。

2.1.3.3 水文特征

（1）地表水

沾益区境内河流属于珠江流域南盘江水系。南盘江为珠江正源，发源于曲靖马雄山东麓，自北向南流经花山街道，南盘江干流位于项目厂区北侧，是评价范围内最近的主要地表水体。

南盘江径流主要依靠大气降水补给，径流量季节变化显著，雨季流量大，枯水期流量较小。南盘江（沾益花山段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

厂区周边分布有小型坝塘、灌溉沟渠，主要服务于周边农业灌溉，无大型集中式饮用水源水库。本项目位于大为制氨现有厂区内部，厂区实行雨污分流，生产废水全部依托大为制氨现有污水处理站处理，不外排；雨水经厂区雨水系统收集后排入区域沟渠，最终汇入南盘江。

（2）地下水

区域地下水类型分为孔隙水、裂隙水、岩溶水三类，区内碳酸盐岩分布广，岩溶裂隙水较为发育，地下水主要接受大气降水入渗补给，向河谷、洼地径流排泄，以泉水形式出露。区域地下水埋深差异较大，坝区第四系孔隙水埋深一般10-35m，岩溶水水位受季节影响波动明显，区内分布多处泉水，多为农业用水。

公司厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

2.1.3.4 土壤

沾益区土壤类型主要为红壤、紫色土、石灰土、水稻土四大土类。 红壤为区域地带性土壤，分布最为广泛，主要分布于海拔1800-2200m山地、丘陵，pH多5.0-6.5；紫色土由紫色砂页岩风化形成，多分布于丘陵缓坡，与红壤交错分布；石灰土发育于碳酸盐岩母质，多分布于岩溶山地；水稻土主要分布于河谷坝区，为水耕熟化形成。

项目所在花山坝厂区为工业建成区，场地经过人为回填平整，原生土壤已被扰动；周边区域基带土壤以红壤、紫色土为主。

2.1.4 环境质量现状

2.1.4.1 环境空气质量现状

厂区属于环境空气二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）过渡时段二级标准。

根据曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测数据，曲靖市沾益区主城区2026年5月环境空气质量自动监测有效天数31天，优17天，良14天，环境空气质量优良率100%，首要污染物为首要污染物为颗粒物1天，臭氧15小时（03-8h）13天，城市污染物平均浓度如下:

表 2.1.4-1 区域空气质量现状浓度

有效天数	360	综合指数	2.82	最大指数	0.85
主要污染物平均浓度、百分位数					
$PM_{2.5}$(μg/m³)	PM_{10}(μg/m³)	NO_2(μg/m³)	SO_2 (μg/m³)	CO 第95百分位数 (mg/m³)	O_3-8h 第90百分位 (μg//m³)
18.2	30	13	12	0.9	116

区域二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧、一氧化碳等污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡时段二级标准，区域属于环境空气质量现状达标区。

2.1.4.2 地表水环境现状

本项目附近最近地表水为北侧216m处的南盘江，属珠江流域南盘江水系，根据云南省水利厅于2014年5月发布的《云南省水功能区划（2014年修订）》，项目所在河段属于南盘江花山排污控制区，属于排污控制，由花山水库坝址至白浪河汇口，全长5.5km，区内主要有云南维尼纶厂、沾益化肥厂、曲靖磷酸盐化工厂等企业的废水排入，水质污染严重。现状水质为Ⅳ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

2.1.4.3 土壤环境现状

沾益区土壤划分为四个土类、七个亚类、十四个土属、五十余个土种。红壤土类是沾益区的主要土壤类型，多分布于海拔1700-2400m山地、丘陵地带。紫色土类由中生代紫色砂页岩风化发育而成，为境内第二大土壤类型，红壤与紫色土交错分布于坝区周边缓坡。石灰土类主要分布于岩溶山地；水稻土类集中分布于河谷、山间盆地，为水耕熟化形成。

厂区土壤母质主要为砂页岩、泥岩风化形成的红壤、紫色土。本项目位于大为制氨已建成厂区内部，场地地面已进行硬化，生产装置区按照要求落实防腐防渗处理，正常生产工况条件下生产对周围土壤环境影响较小。

2.1.5 周边环境

根据周边的环境敏感点分布情况，公司环境风险保护目标见表 2.1.5-1。

表 2.1.5-1 主要保护目标

生产单元	类别	名称	居住人口	与本项目相对位置
大气环境风险受体	居民区	花山街道	约 26000 人	东 1.1km
	居民区	新发村	约 310 户，1350 人	东南 3.8km
	居民区	十里铺村	约 352 户，1587 人	南 3.1km
	居民区	丰华村	约 190 户，829 人	南 1.8km
	居民区	施家屯村	约 320 户，1420 人	西南 4.8km
	居民区	宴家塘	约 150 户，660 人	西南 2.1km
	居民区	胡家小村	约 110 户，480 人	西南 1.6km
	居民区	迤堵村	约 270 户，1200 人	西南 1.3km
	居民区	山后坡	约 120 户，530 人	西南 3.4km
	居民区	黑老湾	约 248 户，866 人	西 0.3km
	居民区	盘江镇	约 21000 人	西 3.8km
	居民区	展家山	约 160 户，710 人	西 1.3km
	居民区	大树屯村	约 690 户，3018 人	西北 0.6km
	居民区	营张上	约 125 户，550 人	西 2.5km
	居民区	郭家屯	约 190 户，830 人	西 2.9km
	居民区	大函洞	约 105 户，460 人	西北 1.4km
	居民区	大右所	约 170 户，740 人	西北 2.2km
	居民区	小右所	约 140 户，620 人	西北 2.6km
	居民区	晏家营	约 130 户，580 人	西北 4.5km
	居民区	陡坡	约 98 户，430 人	西北 4.8km
	居民区	龙凤村	约 200 户，880 人	北 2.2km
	居民区	小兴村	约 115 户，510 人	北 2.9km
	居民区	梁王寨	约 145 户，640 人	北 3.5km
	居民区	下德湾村	约 108 户，470 人	北 4.6km
	居民区	荣兴村	约 165 户，720 人	北 4.4km
	居民区	小石桥村	约 140 户，610 人	北 3.7km
水环境风险受体	地表水体	南盘江	/	北 216m
	水库	花山水库	/	东北 2.4km
其他		不涉及其他邻近的饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域，珍稀动物栖息地等敏感区域		

2.1.6 厂区平面分布

本项目场地西南部为综合控制楼，场地东侧从西南往东北依此为冷却塔、二氧化碳压缩机厂房，循环水泵区，氨制冷框架和 50 立方的氧气储罐。场地西北部有 3 座 650 立方的液体二氧化碳球罐和充装设施。靠近综合控制楼东侧道路上设 1 座地磅。其中综合控制楼西北侧设置化粪池，南面设置废水收集池以及雨水池。

厂区总平面布置情况详见附图 5。

2.2 生产工艺基本情况

2.2.1 生产原辅料消耗量贮存量

主要原、辅材料汇总见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 原辅料及能耗表

分类	名称	用量	最大贮存量	储存方式及来源
主（辅）料	CO_2 原料气	58381.03 t/a	/	管道输送
	液氧	378.57 t/a	50m³	储罐储存
	液氨	每年补充 100kg	4t	储罐储存
	精脱硫剂	15m³/a	6t	金属塔器储存
	脱烃催化剂	2.5m³，2 年更换 1 次	2.5m³	金属塔器储存
	4A 分子筛	2.52m³，5 年更换 1 次	2.52m³	金属塔器储存
	3A 分子筛	1.48 m³，5 年更换 1 次	1.48 m³	金属塔器储存
	活性氧化铝	2.66 m³，5 年更换 1 次	2.66 m³	金属塔器储存
能源	电	1350kw·h/h	/	
	水	5kg/h	/	

2.2.2 主要生产设施及环保设施

主要设备的名称、规格、数量见表 2.2.2-2。

2.2.2-2 生产线主要设备表

序号	工序	名称	规格、型号	数量
1	原料气	氧气混合器	φ440×495mm	1 台
2		CO_2 压缩机	SR32L20SH630-250Z	1 台
3	脱硫	精脱硫塔	φ2212×5480mm	1 台
4		1#粉尘过滤器	φ375×790mm	2 台
5	脱烃	预热器 1	Φ1016×5480mm	1 台
6		预热器 2	φ1032×6720mm	1 台
7		1#电加热器	φ820×5000mm	1 台
8		反应器	φ1032×4840mm	1 台
9		后冷却器	φ612×2760mm	1 台
10	干燥	氨预冷器	φ362×φ616×4900mm	1 台
11		水分离器	φ712×2820 mm	1 台
12		干燥器 A/B	φ1220×4050mm	2 台
13		2#粉尘过滤器	φ426×2390mm	1 台
14		2#电加热炉	φ562×3760mm	1 台
15	液化精馏	原料气再沸器	φ516×φ916×4800mm	1 台
16		液化器	φ920×φ1524×7325mm	1 台
17		精馏塔	φ616×16500mm	1 台
18		氨再沸器	φ325×φ516×3520mm	1 台

19		过冷器	φ325×φ516×3520mm	1 台
20	氨制冷	氨制冷压缩机	功率：400KW	1 台
21		蒸发式冷凝器	φ3.61×3.69×4.79m	1 台
22		氨液分离器	φ1820×3516mm	1 台
23		空气分离器	φ219×2600mm	1 台
24		储氨器	φ912×5200mm	1 台
25		集油器	φ325×1248mm	1 台
26		氨换热器	φ206×319×1090mm	1 台
27	循环冷却水	循环冷却水塔	Q=150m³/h	1 台
28		循环冷却水泵	Q=150m³/h，H=0.3Mpa	2 台
29	产品储存	液体 CO_2 球罐	V=650m³， 设计压力：2.5MPa 设计温度：-40℃	1 台
30	产品充装	液体 CO_2 充车泵	介质：LCO_2；流量 36m³/ h	2 台
31	脱烃	预热器 3	Φ 510*2836	1 台

2.2.3 生产工艺

氧气混合：原料气进入氧气混合器加氧混合。

压缩脱硫：混合后的二氧化碳进入脱硫塔脱硫再进入压缩机压缩，压缩后进入脱烃系统。

高温脱烃：经脱硫后的原料二氧化碳进入预热器与催化氧化反应器出口工艺气换热后进入电加热炉，加热至 350℃(TIAS1202)以上并进入反应器。在反应器中，烃类在催化剂的作用下与氧气发生反应生成二氧化碳及水分，反应后的气体温度达到 370℃(TIAS1204)以上后进入预热器换热后经后冷却器进入下一工段。

预冷：脱硫及脱烃后的原料气进入预冷器进行预冷，被冷却至≤40℃(TI1304)后，进入干燥器进行干燥。

干燥：干燥器包含两个吸附器，内装分子筛。两个吸附器进行切换操作，吸附器 1 进行吸附时，吸附器 2 进行再生；当吸附器 1 吸附饱和时，吸附器 2 也再生结束，两吸附器进行自动切换，吸附器 2 吸附，吸附器 1 再生，如此循环往复。吸附器的再生气体采用塔顶不凝气体，通过外置式电加热炉进行加热并通入吸附器进行再生。纯化干燥后的压缩原料气进入下一工序。干燥所需的压力(PI1301A/B)为 2.1±0.3MPa；温度（TIAS1301A/B）为≤40℃。

气体液化：当气体经过过滤后进入原料气再沸器。在原料气再沸器中与精馏塔的液体 CO_2 换热，经初步冷却后进入液化器，被管内蒸发的氨冷却至-19°C 以下，冷凝为二氧化碳液体，进入二氧化碳精馏塔。

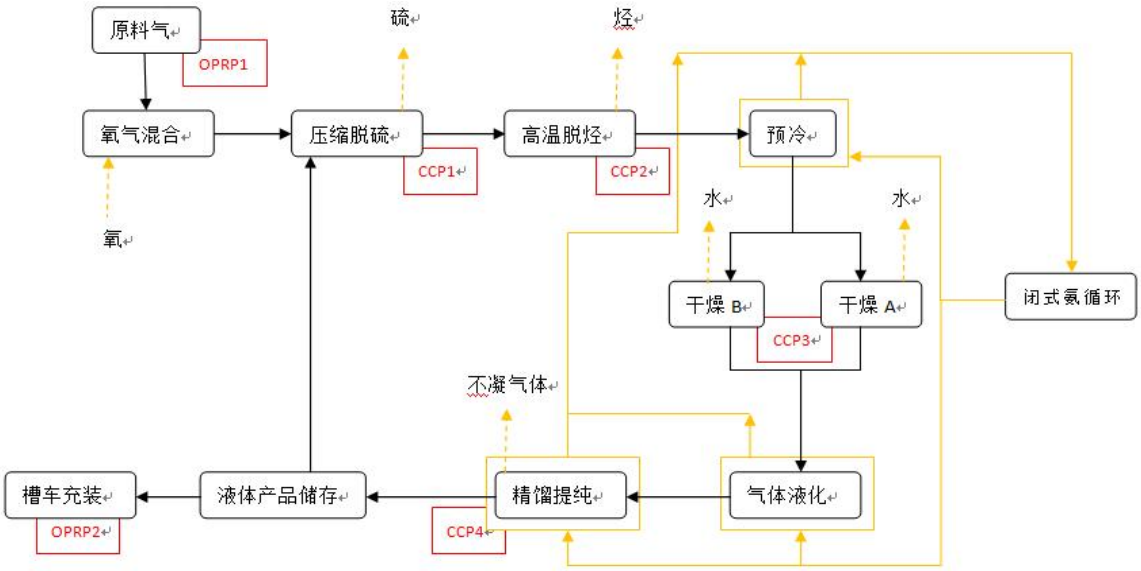
精馏提纯：原料气中的不凝气体（如氮气、甲烷、一氧化碳、氢气等）向上蒸发，

通过塔顶的压力控制阀（P=2.0±0.5MPa）放出回收作为干燥系统的冷吹气源。塔底的二氧化碳液体进入再沸器提纯后进入到过冷器，再次降温至-17℃以下后作为产品进入储槽，储槽顶部少量闪蒸 CO_2 气体返回压缩机入口回收利用。

液体产品品储存：提纯后的液体二氧化碳经过过冷器进一步降温后送去球罐储存。最后进行槽车充装销售。

企业生产工艺流程图见图 2.2-2。

图 2.2-1 液体二氧化碳生产工艺及产污环节图



2.2.4 生产废弃物及储存处置情况

2.2.4.1 废水产生及排放、治理情况

①生产废水

正常生产时，本项目各装置无污水排放。但在事故和开停车时，由于水平衡难以建立，需要小部分外排入大为制氨污水管网系统，其它生产性污水主要是设备和地坪清洗水。

②清洁废水

清洁废水包括清洁的生产废水和雨水。为保证循环水水质，需外排少量循环水，外排循环水中除 Ca^+、Mg^+、Fe^+等离子含量略高外，无其它有毒、有害污染物。冷却水的重复利用率为 98%，外排循环水除盐度约偏高外，无其它有害污染物。

③生活污水

由于人员活动，有少量生活废水。公司生活污水经自建的化粪池预处理后，排入大为制氨公司污水处理，最终排入南盘江。

2.2.4.2 废气产生及排放、治理情况

企业整个生产过程中无废气排放。

2.2.4.3 固废产生及排放、治理情况

本公司生产过程中产生的固体废物主要是吸附剂、干燥剂、脱烃催化剂和少量的润滑油。

① 脱硫剂

脱硫剂的主要成分为活性炭，产生量约 12t/a（15m³），其中含硫 0.25t/a，吸收有毒物质，属于危险废物，暂存于危废贮存场所，委托曲靖同磊再生资源回收有限公司清运处置。

② 干燥剂

干燥剂的主要成分为分子筛，产生量约 5 年产生 4.5t（6.66m³），属于一般工业固废，外售物资回收公司。

③ 脱烃催化剂

废催化剂主要成分为贵金属钯 Ba 的 Ba/Al_2O_3，产生量约 2 年为 1.78t（2.5m³），属于一般工业固废，外售物资回收公司。

④ 废润滑油

公司涉及使用润滑油的设备为压缩机和氨制冷机，产生量约为 0.31t/a，暂存于危废贮存场所，委托云南越黔兴环保科技有限公司清运处置。

产生固废均妥善处置，无外排。

3 环境风险源及环境风险评价

3.1 主要环境风险源识别

按照生产系统生产运行过程中涉及的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等的危险性分别进行识别，对生产系统所涉及的有毒物质、易燃物质和爆炸物质进行综合评价，筛选环境风险评价因子。

3.1.1 物质风险识别

对比《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中的风险物质，对公司涉及的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物进行识别，公司涉及的大气、水环境风险物质如下：

表 3.1.1-1 环境风险物质识别

序号	风险单元	风险物质名称	Cas 号	最大储存量（t）	临界量（t）
一、涉及大气环境风险物质					
1	液氨	氨气	7664-41-7	4	5
2	危废贮存场所	废活性炭	/	6	50
3		废机油	/	0.6	2500
二、涉及水环境风险物质					
1	液氨	氨气	7664-41-7	4	5
2	危废贮存场所	废活性炭	/	6	50
3		废机油	/	0.6	2500
注：废活性炭、废机油未在《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中，但废活性炭、废机油属于危险废物。因此本评估报告中将废活性炭、废机油视为环境风险物质亦视为环境风险物质，危险废物参照附录 A 中第八部分 其他类物质及污染物中 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量 50t。					

3.1.2 环境风险源识别

根据公司生产工艺及建设内容，确定环境风险源主要为液氨储罐、液氧储罐、液态二氧化碳储罐、废水治理设施、危废贮存场所等。

公司生产过程中，可能发生的突发生态环境事件涉及的设施、风险单元具体见表 3.1.2-1 所示。

表 3.1.2-1 危险源分布一览表

主要风险单元、设施	存在风险类型	风险因子
液氨储罐、液氧储罐	火灾、爆炸事故	氨气、液氨
	泄露事故	氨、氧气
液态二氧化碳储罐	泄露事故	二氧化碳

危废贮存场所	泄露、丢失事故	废润滑油、废活性炭

3.1.3 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第40号发布，总局令第79号修订）的具体要求，对公司涉及的危险化学品等进行重大风险源识别。

经识别，公司厂区不涉及重大危险源。

3.2 风险源事故环境影响分析

根据《云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司突发生态环境事件风险评估报告》，厂内各类突发生态环境事件影响分析如下：

表 3.2--1 本公司突发生态环境事件各类情景可能产生的后果分析

事件类型	风险源名称	危险物质	事件原因	影响范围	污染/影响对象	事件后果	预估突发生态环境事件级别
由各种自然或人为因素（如热源装置操作不当、电路老化漏电或短路、极端天气等）引起火灾、爆炸事故次生、伴生环境污染	液氨储罐	液氨	发生火灾、爆炸事故次生、伴生环境污染	厂区内及周边区域	环境空气质量、地表水、土壤、地下水	厂区液氨、液氧储罐火灾、爆炸事故会引发复合型危害，同时产生人员安全损害与多维度环境污染，核心危害分为大气污染及消防尾水污染两类。 在大气环境危害方面，事故发生时会产生高强度热辐射，易引燃周边可燃物料、损毁生产设备，引发连锁次生灾害，同时造成现场人员灼伤、伤亡，扩大事故危害范围。此外，液氨泄漏燃烧会产生逃逸氨气、氮氧化物及烟尘颗粒物等污染物，高浓度氨气具备强刺激性与高毒性，会直接危害周边人员呼吸道健康，氮氧化物长期滞留会加剧局部空气污染。各类污染物随大气扩散蔓延，持续恶化区域大气环境质量，同时可通过大气干湿沉降进入土壤、地表水及地下水，形成大气、水土多介质次生污染。 在尾水污染危害方面，火灾扑救产生的消防废水会裹挟燃烧残渣、未燃尽物料、泄漏风险物质，形成高污染废水。若管控失效发生外排、漫流，会直接污染周边地表水体，造成水体污染物超标、水质恶化，破坏水生生态平衡；同时废水下渗会引发厂区局部土壤、地下水污染，形成持续性水土环境隐患。针对该类风险，厂区可通过设置封堵围堰、事故应急导流渠等防范设施，火灾事故发生后第一时间截留收集消防废水，杜绝废水外排、漫流。采取该类防范措施后，可彻底阻断消防废水向地表水、土壤及地下水扩散的路径，有效规避火灾次生水土污染问题，极大降低事故衍生环境损害，保障区域水、土生态稳定。	Ⅰ级（不可控）
	液氧储罐	液氧					
	危废贮存场所	易燃危险废物（如废矿物油）					
由各种自然或人为因素（如管道、设备、储存	液氨储罐	液氨	泄露	泄露区域局部区域及下风向区域	环境空气质量、地表水、土壤、地下水	液氨泄漏会形成多介质复合污染。大气层面，高浓度氨气团扩散会刺激、灼伤人体呼吸道，严重时引发中毒窒息，同时可生成铵盐颗粒物加剧气溶胶污染，逆温天气易形成持续性污染带，密闭区域积聚还存在燃爆风险。地表水环境层面，液氨及氨气进入水体后会造成水体碱性超标、氨氮浓度飙升，消耗水体溶解氧，抑制水生生物光合作用，导致水生生物死亡，引	Ⅰ级（不可控）

容器破损、操作不当、极端天气等）导致的各种风险物质泄漏事故引发的环境污染事件						发水体富营养化、发黑发臭，破坏水生态平衡。土壤层面，碱性氨水会造成土壤碱化、板结，破坏土壤理化结构，抑制微生物活性与养分循环，长期残留会导致土壤肥力退化、植被枯萎。地下水层面，液氨下渗会造成地下水 pH 异常、亚硝酸盐富集，水质恶化且难以自然降解，污染滞留周期长、修复难度大，严重威胁地下水资源安全。 针对液氨泄漏风险，厂区落实储罐定期检漏、压力实时监测、安全阀定期校验、区域防渗硬化、泄漏报警装置常态化运维等防范措施，配备专用喷淋吸收、应急封堵、吸附收集设备，突发泄漏时快速启动应急处置。落实防范及处置措施后，可第一时间控制泄漏源头，快速吸收、降解扩散氨气，阻断氨水入水、土路径，大幅降低大气污染浓度，避免土壤、地下水持续性污染，最大限度削减人员中毒、次生燃爆及生态损害风险。	
	液氧储罐	液氧	泄露	车间内	土壤、地表水、地下水	液氧泄漏无化学毒性污染，以物理扰动和次生风险为主。气化后会造成局部大气氧含量骤升，大幅提升燃爆风险，易引发次生火灾爆炸，衍生烟气、粉尘等大气污染物；低温液氧进入水体后会造成水体低温、溶解氧失衡，导致水生生物应激死亡；接触土壤会产生冻蚀作用，造成土壤板结、植被根系冻伤，扰动局部水土生态，但无长期化学残留，环境可自主修复。 厂区通过布设泄漏监测装置、规范储罐密闭运维、划定防爆隔离区域、严禁泄漏区域明火作业等方式落实防范措施，发生泄漏后及时开启通风扩散、围堰隔离处置。采取防范措施后，可快速消散局部高氧空气，杜绝次生燃爆事故发生，同时有效规避液氧低温扰动水土、植被的危害，缩短环境自主恢复周期，基本消除液氧泄漏带来的环境及安全隐患。	Ⅱ级（可控）
	液态二氧化碳储罐	液态二氧化碳	泄露	储罐周围区域	土壤、地表水、地下水	液态二氧化碳泄漏以短时物理性环境扰动和人员安全风险为主。气化后的高密度气体易在低洼、密闭区域积聚，造成局部缺氧，引发人员窒息风险；气化降温会扰动厂区作业环境。少量二氧化碳融入水体、渗入土壤会造成短时轻微酸化，扰动水土微生物平衡、冻伤表层植被，但相关反应可逆，扩散稀释后水土环境可快速自愈，无长期、不可逆环境污染隐患。 针对该风险，厂区可常态化开展管道、储罐密封性检查，	Ⅱ级（可控）

						在低洼密闭区域设气体检测报警器，规范作业巡检制度。落实防范措施后，可及时发现并处置泄漏隐患，快速驱散积聚二氧化碳，彻底消除人员窒息风险，有效规避短时水土、植被扰动问题，保障作业环境安全与局部生态稳定。	
污水治理设施运行异常排放引发环境污染事件	污水管网及化粪池	废水中污染物为 COD、BOD、氨氮、SS、石油类等	处理设施异常	化粪池周围区域及下游污水处理设施	地表水体、土壤、	厂区化粪池、污水收集管网等污水治理设施非正常运行，会引发水质超标、污水溢流，造成水体、土壤污染等多重危害。化粪池淤积、堵塞、防渗破损等故障，会导致污水预处理失效，污水 COD、氨氮、悬浮物等污染物浓度大幅超标，超出后端污水处理系统承载负荷，冲击生化处理菌群，降低污水处理效率，造成出水水质超标，直接影响区域地表水环境质量。同时污水溢流漫流会造成厂区局部土壤有机物、氮磷累积污染。针对上述设施运行异常风险，厂区建立污水设施日常巡检、定期清淤及防渗层年度检测制度，对化粪池、收集管网开展周期性维护保养，提前排查堵塞、破损、老化隐患，同时设置进水水质水量预警机制，避免高浓度污水冲击处理系统。落实相关防范措施后，可有效保障污水预处理及配套管网设施稳定运行，大幅降低设施故障、预处理失效概率，稳定污水进水水质，从源头减少污水超标、溢流引发的土壤及地表水污染风险，保障污水处理系统高效运转。 污水管网老化破损、渗漏会导致未达标污水持续下渗，引发浅层地下水有机物、氨氮超标，破坏地下水水质。雨污混排、阀门失控会造成污水水量激增、水质波动，导致污水处理工序紊乱、出水超标，间接加剧周边地表水污染。此外，设施异常引发的污水淤积、溢流，会滋生蚊虫、产生异味，恶化厂区局部大气及环境卫生。厂区通过定期清淤疏通污水设施、更换老化破损管网、常态化检修阀门及分流设备、完善雨污分流体系、建立水质实时监测机制等防范措施，提前规避设施故障问题。落实相关措施后，可有效杜绝污水渗漏、溢流、雨污混排等问题，保障污水治理设施稳定运行，稳定出水水质，从源头避免地表水、地下水及土壤污染，同时消除异味、蚊虫滋生等环境卫生问题，持续维持厂区良好生态环境。	Ⅱ级（可控）
危险废	危废贮存	危险废物（废	泄露	周边	环境空气	厂区危险废物在收集、转运、贮存过程中，发生泄漏、抛	Ⅱ级

物泄漏次生环境污染事件	场所	活性炭活性炭、废矿物油）			质量、土壤、地下水、地表水	洒或发生化学反应时，会引发多介质复合型环境污染，叠加次生灾害风险。作业、转运过程中危废混存反应、包装破损，会造成废液渗漏、固体抛洒、有毒气体挥发；易燃危废遇火源引发的火灾爆炸会衍生烟尘、废气，污染区域大气环境，产生异味与颗粒物超标问题。针对收集、转运、贮存环节风险，厂区严格落实危废分区分类存放、专桶专用、密闭贮存管理，规范现场收集、转运作业操作流程，严禁混存混放，定期检查包装容器完整性与贮存场地防渗性能。落实以上防范管控措施后，可有效避免危废破损渗漏、混存反应、有毒废气无组织排放等问题，彻底降低危废作业、贮存过程中的大气污染及次生火灾爆炸风险，从源头筑牢环境安全防线。 液态危废泄漏后可随地表径流进入外环境水体，造成水体COD、重金属、酸碱及有毒因子超标，破坏水生生态系统。泄漏废液、散落固态危废可通过土壤孔隙、防渗裂缝垂直下渗，造成土壤有机物、重金属累积污染，同时引发地下水水质超标，该类污染隐蔽性、滞后性极强，修复难度大、留存周期长，易形成长期环境隐患。若危废泄漏引发次生火灾爆炸，大量燃烧残渣、高污染消防废水会进一步叠加水土、大气污染，持续扩大环境损害范围。厂区通过规范危废分类贮存、使用防渗密闭包装及专用贮存容器、常态化检查贮存转运设施完好性、建设危废贮存区域防渗围堰及收集设施、规范转运作业流程等方式落实防范措施。严格落实防范管控措施后，可从源头杜绝危废泄漏、抛洒、混存反应问题，规避危废次生火灾爆炸风险，彻底阻断有毒污染物向水体、土壤、地下水扩散的路径，杜绝长期性、隐蔽性环境污染隐患。	（可控）
			遗失	周边	环境空气质量、土壤、地下水、地表水	若发生遗失后，进入外环境，对外环境水体、土壤、地下水等造成污染、影响。	Ⅰ级（不可控）
地下水、土壤污	液氨储罐、液氧	液氨、液氧、液态二氧化	泄露	厂区内及周边	土壤、地下水	厂区重点区域物料跑冒滴漏、污染物无序扩散及各类突发事故次生污染，会引发土壤、地下水复合型污染，整体具备隐	Ⅱ级（可控）

染事	储罐、液态二氧化碳储罐、生产装置区、危废贮存场所、污水处理设施	碳、危险废物、生活污水		区域		蔽性、滞后性、长期性、难修复性的核心特征。泄漏物料、事故废水、沉降污染物会首先覆盖表层土壤，造成土壤酸碱失衡、污染物累积、微生物群落破坏，引发土壤板结、肥力退化、植被枯萎，且可随地表径流横向漫流，持续扩大土壤污染范围。 地表污染物持续渗透会穿透包气带进入地下含水层，形成地下水污染羽，污染物随地下水径流持续迁移扩散，不断恶化地下水水质、破坏水文生态。土壤与地下水污染相互叠加、互为影响，污染隐蔽不易被发现，一旦形成难以自然降解，人工修复周期长、成本极高，会长期威胁厂区及区域水土生态安全、水资源利用安全，形成持续性环境风险隐患。 厂区通过定期排查设备管线跑冒滴漏隐患，完善厂区全域防渗体系，及时处置初期污染点位，建立污染隐患动态排查整改机制等防范措施。落实该类常态化防控措施后，可提前预判、及时阻断污染物下渗扩散，有效预防土壤与地下水复合型污染的发生，规避污染叠加、持续扩散的风险，大幅降低后续生态修复难度与成本，长期保障厂区水土生态及水资源安全。	

3.3 突发生态环境事件情景构建

结合厂区风险源、历史案例、区域环境特点，构建以下典型突发生态环境事件情景，并针对性匹配应急处置措施：

情景 1：液氨储罐火灾爆炸次生事故→次生氨气、氮氧化物、烟尘颗粒物大气污染，消防废水漫流引发地表水、土壤、地下水污染；

情景 2：液氨储罐、工艺管道破损发生液氨泄漏→高浓度氨气向外扩散，存在人员中毒、燃爆风险；泄漏形成氨水漫流，造成土壤、地下水、地表水体氨氮污染；

情景 3：液氧储罐发生泄漏→局部区域氧含量骤升，增大次生火灾爆炸风险；低温介质造成土壤、水体低温冻蚀扰动；

情景 4：液态二氧化碳储罐泄漏→CO_2 气体易在低洼密闭区域聚集，产生人员窒息风险，少量溶入水土造成短时可逆酸化扰动；

情景 5：污水管网及化粪池运行异常、破损渗漏→污水溢流、渗漏，COD、氨氮、SS 等污染物外泄，造成土壤、地表水、地下水污染；

情景 6：危险废物贮存场所发生危废泄漏或危废遗失→废矿物油、废活性炭等危险废物外泄，引发大气、土壤、地下水、地表水环境多介质污染；

情景 7：生产装置、储罐区、危废库、污水设施发生物料跑冒滴漏→污染物下渗，诱发土壤、地下水复合型污染。

针对以上情景，逐一明确触发条件、影响范围、响应等级、处置流程、人员分工、物资调配要求，所有现场处置卡、演练方案均基于本情景编制。

4 组织机构及职责

4.1 应急组织体系

为了降低或避免特殊情况下突发生态环境事件所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突发生态环境事件，及时地组织抢险和救援，公司建立突发生态环境应急组织机构，并明确应急组织机构各成员的职责。其中，公司应急指挥部是公司应急管理的最高指挥机构，统一指导、协调突发生态环境事件的应急处置工作，指挥部办公室设在公司安全办公楼内；应急管理办公室是执行机构，负责协调、指挥、实施应急救援工作及日常应急管理工作；公司各应急职能小组负责应急救援工作具体实施。

由公司总经理任总指挥，由工厂经理担任副总指挥，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、应急管理办公室、各应急救援小组队组长，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。

突发生态环境事故应急救援组织结构如下：

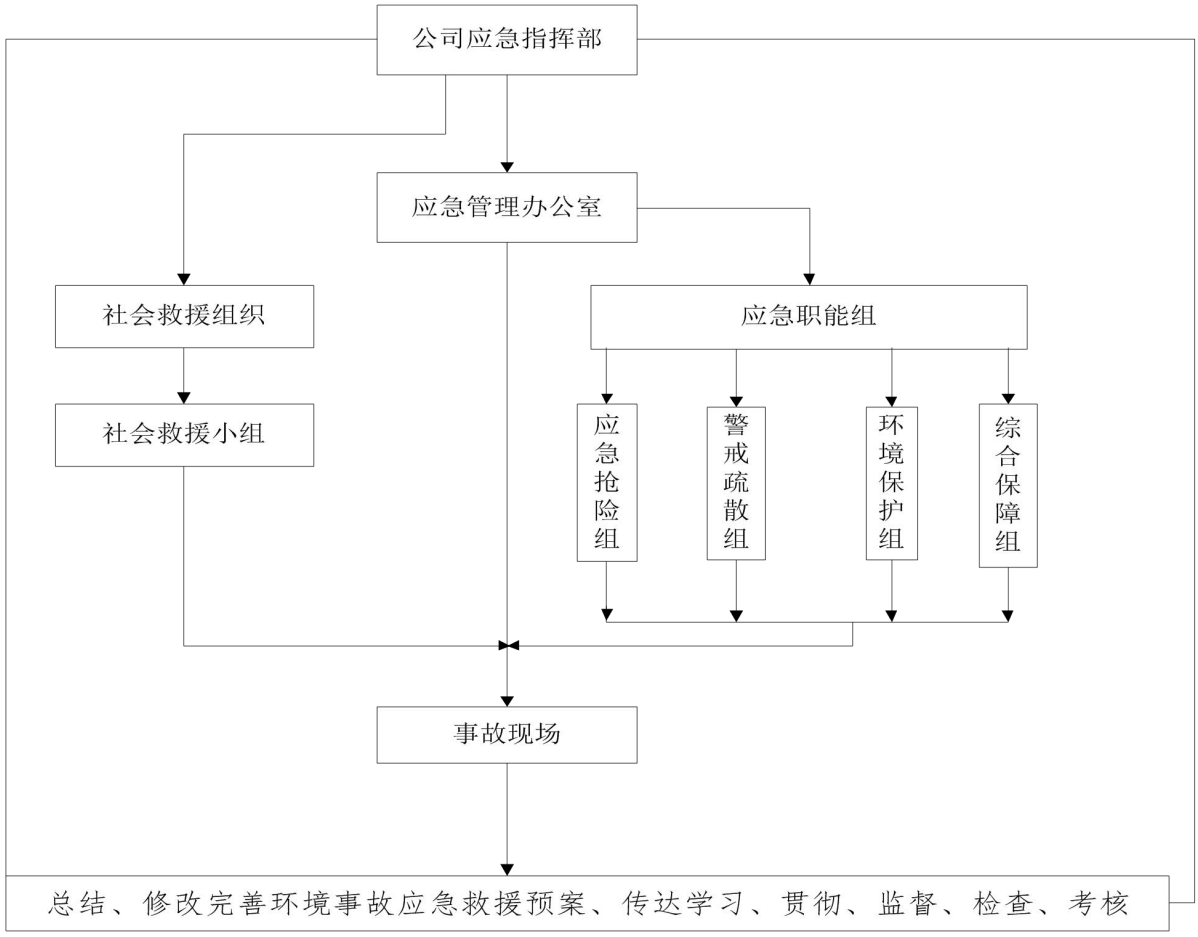


图 4.1-1 突发生态环境事故应急救援组织结构

4.2 指挥机构组成

公司成立“生态环境突发事件应急救援”指挥领导小组，应急指挥部设在厂区办公室。应急指挥部下设4个应急救援职能组。

指挥机构组成详见表4.2-1：

表4.2-1 应急指挥机构组成

机构名称	职务	负责人	公司职务	联系电话
应急指挥部	总指挥	杨志宇	总经理	18213438819
	副总指挥	陶云勇	工厂经理	13759147255
	副总指挥	刘光明	安全质量经理	13888508848
应急管理办公室	主任	禄金位	现场经理	18288293707
警戒疏散组	组长	丁亚坤	安全员	13987427859
	组员	陈梅芳	班长	18213807047
	组员	卢浩楠	操作员	15087430595
应急抢险组	组长	许红波	设备管理员	19808829027
	组员	钱丙帅	班长	18213848551
	组员	孙玉剑	班长	15911486921
	组员	李云川	班长	18788411585
	组员	肖 瑞	操作员	13887495641
	组员	胡昆发	操作员	18288233175
	组员	王旺华	操作员	15987422126
环境保护组	组长	刘丽芸	人事行政经理	13888703663
	组员	胡泽棣	人事行政专员	13885584141
综合保障组	组长	邓 祥	行政主管	13888948721
	组员	宗 琳	采购专员	13619647353
	组员	李 想	销售配送经理	18669226961
	组员	朱仕钦	销售配送主管	15087028709
	组员	李 顺	安全质量主管	15974827831
应急指挥中心	24小时值班电话			0874-3060686

4.3 应急机构的主要职责

4.3.1 应急指挥部职责

应急指挥部是公司应急管理的最高指挥机构，负责公司各类突发环境事件的应急管理工作。具体职责如下：

1）负责贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定，组织制定、修改、发放和收回公司突发生态环境事件应急预案；

2）负责人员、资源的调动，组建应急救援专业队伍，组织实施培训、演练和各项准备工作；

3）分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度，确定相应警报级别、应急救援级别；

4）组织、指挥、协调各应急救援队伍和全公司的应急救援行动；

5）批准成立现场救援指挥部，批准现场预案；

6）根据事故现场处置情况及事态发展情况，及时研究决定事故现场抢险救援的相关措施，决定升高或降低警报级别、应急救援级别，必要时向有关部门发出支援请求，并接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理。

4.3.2 总指挥职责

（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）组织制定突发生态环境事件应急预案；

（3）组建突发生态环境事件应急救援队伍；

（4）负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的发挥；

（5）视灾害状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部救援或资源，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；

（6）批准本预案的启动与终止；

（7）组织内部和对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

（8）当发生Ⅰ级突发生态环境事件影响到厂外，应对能力不足时，及时向曲靖市沾益区人民政府、曲靖市生态环境局沾益分局及外部有关单位求援。当由政府或曲靖市生态环境局沾益分局等有关部门介入或主导突发生态环境事件的应急处置工作时，单位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。

4.3.3 副总指挥职责

副总指挥的职责是协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，若总指挥不在时，由副总指挥全权负责应急救援工作。

4.3.4 应急救援办公室职责

应急救援办公室负责现场及有害物资扩散区域内的清洗、检查工作，必要时经过上级指示代表指挥部对外发布有关信息。在发生事故时，积极开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。主要职责如下：

（1）主要负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；

（2）承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；

（3）进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

（4）贯彻落实上级有关突发性事故应急工作的方针和政策，贯彻执行公司突发性事故应急预案；

（5）负责公司内突发性事故应急信息的接收、核实、传递、通报、报告等日常工作；

（6）了解、协调、督促公司突发性事故应急信息的接收、核实、处理、传递、通报、报告等日常工作；

（7）按照公司统一安排和部署，组织有关突发性事故的应急培训和演习；

（8）应急响应时，负责收集情况并及时提出报告和建议。传达、执行公司领导和公司突发性事故应急指挥中心的各项决策、指令，并及时执行情况检查和报告；

（9）承办应急状态终止后应急指挥中心决定的相关事宜。

4.3.5 突发生态环境事件应急职能小组

（1）警戒疏散组职能

1）组织制（修订）定应急抢险程序，组建应急队伍，定期进行突发生态环境事件处置方案、措施的学习，定期开展应急演练工作；

2）协助应急指挥部做好事故现场的抢险抢修、隔离处置、警戒疏散、抢险救援等应急工作；

3）负责环境事件处置时的生产系统调度工作，指挥事故装置的开、停及环境事件处理，及时向应急指挥部报告应急处置情况；

4）监督应急人员执行有效的应急措施，保证应急人员的安全；

5）现场指导应急处置人员，消除危险，视现场情况及时向指挥部报告，请求社会力量支援。

（2）应急抢险组职能

1）根据指挥部下达的指令，迅速进入第一线，查明现场情况，对事故现场情况进

行侦察、评估，协同指挥部制定控制和减轻污染的处置方案；

2）发生事故后，根据事故情况配戴好防护器具，迅速奔赴现场。根据有害物质、爆炸、泄漏影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；组织指挥环境事件现场避险疏散，通过应急广播系统指导非应急救援人员撤离到安全区域；组织一切力量严格按处置方案实施现场处置，防止事故扩大；

3）现场医疗救护指挥及中毒、受伤、死亡人员分类抢救工作；负责选择有利地形（地点）设置现场急救医疗点，做好自身防护及事故现场伤员的抢救和临时处置；负责运送伤员到晋宁区人民医院接受治疗，提供自救与互救医疗咨询工作；

4）负责设备、设施抢险、抢修工作，避免发生并发事件；

5）负责现场照明线路、设施的抢修，保证事故应急处置用电；

（3）环境保护组职能

1）定期进行突发生态环境事件处置方案、措施的学习，定期开展应急演练工作；

2）根据事故的程度，及时清点储备应急物资，并协调和调动厂内外一切应急资源，包括应急装备、物资和资金；

3）根据现场需要，组织协调污染防治应急物资的快速采购和运送；负责配合环境监测站监测人员完成现场环境污染情况的监测（迅速了解现场实际情况，确定监测方案（包括监测项目、监测布点、监测频次）、判断和防止污染状况扩大；

4）协助环境监测站监测人员采用便携式仪器对有毒有害气体进行快速现场监测，尽可能快地提供数据，为现场处置提供科学依据；根据应急监测结果，对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施。

（4）综合保障组职能

1）负责调配工厂内外应急救援物资，保障救援物资供应；

2）负责组织应急处理所需物质的供应，组织车辆运送污染防治物资；现场应急处置人员的防护用品的供应。调配应急人员交通、生活物资等后勤保障；

3）保证事件现场通讯畅通无阻，负责突发生态环境事件现场记录，录像、拍照；

4）负责及时准确的向指挥部汇报险情、抢险、疏散、救援等有关情况，及时准确的将指挥部的指令向相关人员和相关部门传达；

5）做好善后处理工作，包括伤亡救援人员（遇难人员）补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付等事项；

6）负责事故中、事故后环保设施的维护及检查；

7）负责会同有关部门，组织开展事件调查，查明事故原因和性质，提出整改防范措施和处理意见；

8）拟定指挥部有关信息和通告；

9）责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；

10）负责动态收集、整理和报送环境事件信息，按总指挥指令，统一对外发布环境事件及处置相关信息；

11）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。

4.4 应急处置后的指挥与协调

公司发生II级突发生态环境事故对公司正常运行影响较大，对外界环境没有造成大的污染，通过公司自身力量可以控制污染的扩散，消除事件对厂内、厂界外的污染和影响的事件。

（1）以应急指挥部为基础，总指挥、副总指挥兼现场指挥负责公司应急救援工作的组织和指挥。应急指挥部的其他成员、各科室负责人、车间和班组的负责人配合应急处置工作；

（2）如果公司总指挥不在公司，由副总指挥任临时指挥长，全权负责应急救援工作；

（3）如果公司总指挥和副总指挥都不在公司，就由应急管理办公室主任任临时指挥长，全权负责应急救援工作。指挥长有权调动公司范围内所有应急救援所需的人员、设备、物资和工具等。

（4）发生Ⅰ级突发生态环境事件影响到场外，公司应对能力不足时，及时向曲靖市沾益区人民政府、曲靖市生态环境局沾益分局及外部有关单位求援。当由政府或曲靖市生态环境局沾益分局等有关部门介入或主导突发生态环境事件的应急处置工作时，公司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 环境风险事故管理

5.1.1 环境风险源监控

为防范事件的发生，公司范围内应建立必要的安全、环境监控设施，并确保在异常情况下该系统能及时发生警示。

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

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

（2）操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因操作不当、操作失误造成事故扩大；

（3）及时合理的调整运行工况，严禁环保设施超负荷运行；

（4）加强设备和工艺运行管理，认真做好设备检查工作，对存在安全隐患的设备、阀门及时进行修理或更换；

（5）加强运营期危险废物的管理及处置，制定危险废物贮存、管理岗位职责和转移、运输台帐；

（6）配备合格的机电维修人员，认真落实工作人员责任制，对机械设备执行定期检修，确保设备的良好运行状态；

（7）根据巡回检查制度，运行人员按照工艺线路定时进行巡查，查看各环保设置运行情况，确认设备工作状态。

5.1.2 环境风险事故预防措施

5.1.2.1 技术措施

对液氨储罐、二氧化碳储罐及管道安装泄露监测报警设施；各种设施做到防毒、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏等；并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

5.1.2.2 管理措施

（1）为促进和强化对厂区各类突发生态环境事件隐患的排查和整改，彻底消除事

件隐患，有效防止和减少各类突发生态环境事件发生，要求单位制定隐患排查机制。事件隐患按照其发现途径和方式，共分三类：一是检查过程中的事件隐患；二是各部门上报的事件隐患；三是周边居民投诉的事件隐患。单位要建立月检、周检、日检巡查机制，并落到实处。

（2）制定巡检制度，专人巡查，定时或不定时的对环境风险区域、环境风险源进行检查，发现异常立刻报告与处置。

一般隐患：对于有可能导致一般性环境事件的隐患，应立即要求有关部门、科室限期排除和整改。

重大隐患：对随时能够造成重大环境事件，而且事件征兆比较明显，已经危及外部环境的隐患，应采取立即停产、上报上级政府主管部门等相应措施，迅速进行彻底整改。

（3）各部门按照工作分工对分管领域的环境事件隐患的排查、整改和上报实行排查整改制和上报责任制。

（4）设置基本的应急救援物资。按照国家有关标准和要求，配备必要的防护用品，比如防毒面具、氧气呼吸器等；做好消防器材准备，准备好消防沙、应急专用水管、灭火器齐全完好，由安全员负责管理。

（5）加强安全培训，对岗位职工进行经常性的安全、消防教育，提高职工安全意识和安全技能，掌握岗位风险和应急处置办法，有效控制危险源的触发扩大因素。落实应急救援措施，每年初根据人员变化进行组织调整，确保组织落实：定期组织救援训练和演习，每年 1-2 次，提高指挥水平和救援能力。

（6）建立完善各项制度：①值班制度:实行 24 小时值班制，确保各级各类人员应急到位；②检查制度:公司每月一次，现场每周一次安全大检查，重点检查救援落实情况和消防设施完备情况；③安全例会制度:每月一次，分析落实应急救援的管理情况，解决隐患的查处和整改措施的落实。

（7）加强运营期危险废物的管理及处置，制定危险废物贮存、管理岗位职责和转移、运输等台帐；做好危废暂存库地面防腐、防渗；配备备用桶，若储存桶发生破损时，立即转移至备用桶内；配备相应的消防栓、灭火器、消防沙土，发生泄漏时用沙土围堵泄漏物，有效阻挡物质随意流淌。危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必

须完好无损”；

（8）组建应急救援队伍，人员要定岗，各岗位人员还要有备份，配备足够满足事故应急需要的物资、装备及个人防护用品，以满足事故应急需要；

（9）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；

（10）编订有害固、液废物安全管理制度，落实管理责任，完善安全措施，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；

（11）针对性地设置各类安全警示、提示和危害告知标志牌，以及防护栏、楼梯扶手刷涂安全色，关键作业场所配置应急照明，定期组织检查、维护，确保完好有效。

（12）建立风险动态更新机制，每季度复核风险源清单，每年全面开展一次风险复评，风险发生重大变化立即修订预案。

5.1.2.3 火灾、爆炸事故防范措施

①针对厂内的生产工人，定期开展安全生产教育培训；值班操作人员不得离开工作岗位，配备移动灭火器及消防栓等消防设施；

②雨水排放口处设置切断阀，事故状态下及时将雨水排口的闸阀关闭，避免事故废水进入雨水收集管网外排；

③可燃物的管理：防火间距内，不得堆放杂物；地面保持清洁，废物及时清理；定期进行巡查；

④火源管理：对入厂的人员和车辆严格管理，避免携带火种进入生产区；生产区周围 100m 范围内，严禁燃放烟火爆竹，生产区禁止抽烟；维修机械设备需进行焊接或切割作业时，应实行动火审批制度，作业时必须停止其它生产作业；

⑤电气安全措施：生产区电气设备和线路，必须有专职电工负责；

⑥电源开关、插座等必须安装在封闭的配电箱内，配电箱应用铁等非燃烧材料制作；所有电气设备的金属外壳都应可靠接地；风险源电气线路应采用绝缘良好的导线，应有可靠的保护装置，防止在操作中破坏线路的绝缘；风险源设置一定的防雷装置，并定期维修检查；停产时，必须切断总电源，设专人负责；

⑦消防安全防护：设置消防设施，配套足够灭火器，摆放位置明显、取用方便，定期检查；设置消防通道，且必须畅通；设置禁烟火标示牌；对员工进行消防基本知识培训，提高应急能力；

⑧监控措施：设置监控组织及系统，实施人工监控和在线监控，及时发现隐患，

及时处置。

5.1.2.4 风险物质泄漏事故预防措施

①强化现场巡检管控，及时消除泄漏隐患。制定储罐区、输送管网、阀门法兰、卸料接头、呼吸阀等关键点位的分级巡检制度，区分液氨、液氧、液态二氧化碳储存区域巡检频次，重点排查液氨管道腐蚀渗漏、液氧低温构件脆裂、二氧化碳罐体结霜泄压异常等专属风险，第一时间发现物料跑冒滴漏问题并闭环处置，从源头杜绝微量泄漏长期累积造成的土壤、地下水及大气污染。

②深化人员专项教育培训与应急演练。针对三类物质泄露风险开展专项培训，普及液氨水土污染毒性、液氧助燃次生风险、二氧化碳窒息风险及低温损伤特性，严格落实储罐操作、物料输送、卸料作业标准化流程，杜绝违规操作引发泄漏。定期开展针对性应急演练，重点实操泄漏初期围挡截污、雨水口封堵、物料吸附中和、人员避险疏散等关键动作，提升作业人员对不同物质泄漏的辨识能力和初期处置能力。

③落实设备设施常态化维保更换制度。建立储罐、压力表、安全阀、紧急切断阀、泄压装置等关键设备台账，结合风险物质特性差异化维保：液氨设备重点防腐防锈、密封件耐腐检测；液氧、二氧化碳低温设备重点检测构件低温耐受性、密封完整性、泄压灵敏性，对老化、破损、失效零配件及时更换，杜绝设备故障引发的介质泄漏。定期校验各类仪表、泄压装置，确保设备运行工况稳定。

④实施分区分级防渗管控，筑牢水土污染防线。防渗是阻断液氨等污染物下渗、保护土壤及地下水环境的核心措施，针对储罐贮存区、物料输送区、应急收集区、围堰区等不同功能区域，实施差异化防渗施工与运维。储罐区采用高强度防渗地坪+防渗围堰，定期检测防渗层完整性，严防液氨碱性废水、低温介质渗滤污染土壤和地下水；定期排查地面裂缝、防渗层破损点位，及时修缮维护，守住水土污染防控最后一道防线。

⑤健全输送管网巡查养护机制。对三类物料输送管网、管沟、排口开展常态化巡查监护，完善管网标识体系，明确管网走向、介质类型、应急封堵点位。定期开展管网无损检测，重点排查低温管网冻裂、腐蚀管网渗漏、法兰接口松动等隐患，做好日常养护维修，提前预判管网破损风险，保障管网系统密闭完好。

⑥完善泄漏突发事故应急处置机制。明确安全、环保、设备、现场作业各级岗位职责，细化三类物质泄漏的分级处置流程，规范泄漏上报、现场封控、截污堵漏、污染治理、人员疏散流程，提升突发管网、罐体破损事故的快速响应和协同处置能力，

有效缩短泄漏扩散时间，最大限度降低环境影响范围。

⑦组建专业化管网应急处置队伍。组织技术人员熟练掌握厂区三类物料管网分布、排口位置、封堵方式及不同介质堵漏禁忌，重点掌握液氨带压堵漏、低温液氧/二氧化碳管网应急处置技巧，定期开展堵漏实操训练，确保突发破损事故时可快速精准堵漏、截断扩散路径，防止物料外泄扩散污染环境。

⑧规范危险物料全流程储存使用管理。严格落实液氨、液氧、液态二氧化碳出入库登记、分类分区存放、限量储存要求，落实专人专管、定期检测制度。储罐区严格管控通风、防爆、温控、隔离条件，液氨区域强化通风除臭、防腐蚀管控，液氧区域严控火源，二氧化碳低洼区域强化通风散气，杜绝违规存储引发的泄漏及环境风险。

⑨常态化开展物料输送管道专项排查。定期对三类风险物料输送管道、阀门、接头、泵体等关键部件进行全覆盖检查，重点排查低温管道形变、腐蚀管道破损、密封件失效等隐患，发现问题立即停机整改，杜绝带病运行引发泄漏事故。

⑩落实泄露气体报警及紧急切断联动管控。风险物料储存区布设合规的气体浓度检测报警装置，当检测到气体浓度超标时，系统自动触发声光报警，联动启动管道紧急切断阀，快速切断物料输送气源，避免事故进一步扩大。

⑪定期校验维护联锁保护装置。对厂区紧急切断系统、泄压联锁、报警联动、低温保护等全线联锁装置开展定期校验、维保测试，确保各类安全保护、应急联动装置时刻处于完好有效状态，可在突发异常工况下快速响应，自动阻断泄漏、规避次生环境风险。

5.1.2.5 污水治理设施异常防范措施

①定期对污水处理设施进行维护保养，对于老化的零配件应及时进行更换；

②定期进行监管，加强自行监测频次，以便及早发现问题处置。

③加强对操作员工的业务培训，一旦发生运行系统故障，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。

5.1.2.6 危险废物储存防范措施

1）加强贮存场所管控

①危废专用贮存场所严格按照国标规范建设，完整落实防渗、防腐、防雨、防风、防晒、防盗、防流失、防扬散等措施。贮存场所地面进行防渗处理，防渗层渗透系数≤1×10^{-10}cm/s，配备耐腐蚀、耐老化防护层，定期检测防渗性能，严禁私自改造、扩建、拆除贮存场所使用功能、堆放用途。

②危废贮存场所实行封闭式专人门禁管理，非作业、非管理人员未经安全环保部门审批同意，严禁进入危废贮存场所；危废贮存场所全域严禁携带火种、易燃易爆物品、无关杂物、食品及饮用水进入，严禁违规动火、吸烟、产生明火作业。

③危废贮存场所配套应急设施齐全有效，规范设置围堰、防渗托盘、应急吸附材料、消防器材等，所有设施定期校验、维护，确保随时可用。

2）加强危废贮存容器及标识标准化管控

①分类适配贮存容器。根据危废腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、挥发性等理化特性，差异化选用钢制桶、塑料防渗桶、密闭包装袋、防渗托盘等贮存容器，所有容器必须具备足够机械强度，无破损、无变形、无裂纹、无渗漏、无老化失效现象，严禁使用不合格容器盛装危废。

②规范分类包装封存。车间产废后即时分类封装，液态危废全部采用密闭防渗桶装+托盘接漏双重防护，杜绝滴漏、流淌；固态危废采用防渗密闭包装袋封装，粉状、颗粒类危废完全密封，防止扬尘扩散；不同品类、不同性质危废严禁共用同一容器盛装。

③全域标准化标识管理。严格按照国标要求粘贴危险废物专用标签，清晰标注危废名称、类别、代码、产生车间、产生日期、数量、理化特性、禁忌物料、危害说明、应急处置方式。库区分区标识、安全警示标识、禁止标识、防护提示标识齐全完好，无脱落、无污损、无褪色、无破损，标识缺失、损坏后24小时内完成补齐更换。

3）加强分类分区存放管控

①严格入库准入管控。危废贮存场所仅限存放厂区合规归类、登记备案的危险废物，严禁混入一般工业固废、生活垃圾、建筑垃圾、闲置设备物料及其他杂物，杜绝混存污染风险。

②严格相容性分区隔离贮存。危废贮存场所实行网格化分区管理，按照危废理化相容性、危险特性分类堆放，酸碱类、易燃类、氧化还原性、毒性类、反应性类危废严格分区隔离，设置专用隔离间距，严禁禁忌物料、不相容危废混堆、混存、混放，从源头杜绝化学反应、产气、放热、爆炸风险。严格管控堆放高度、物料间距、通道间距，完全符合GB 18597-2023贮存标准要求。

③落实作业禁令管控。厂区全域严禁随意倾倒、露天堆置、私自掩埋、随意丢弃危险废物，严禁危废跨区域混放、交叉堆放，杜绝危废渗漏、流失、扬散及交叉污染问题。

4）危废贮存场所限时入库及双人交接管控

①限时闭环入库。车间产废部门严格落实日清周结制度，常规工作日每周五下班前完成全部危废入库；双休日、法定节假日放假前一日下班前完成所有在产危废入库封存，严禁车间长期堆存、露天存放危废。

②双人核验交接。危废转运入库时，产废人员与库房管理员双人现场核验，核对危废品类、危废代码、产生来源、数量、包装完整性、标识规范性，确认无渗漏、无破损、无混装后，双方签字确认留存台账，无双人签字核验手续、包装不合格、品类不符的危废严禁入库。

5）加强贮存场所管控

①建立常态化运维机制。落实每日巡检、每周清洁、每月排查、季度专项检测管理制度，专人专项核查贮存场所防渗层、贮存容器、应急物资、消防设备，重点排查防渗破损、容器老化、物料堆放不规范、标识缺失、应急失效等隐患。

②隐患闭环处置管理。每日及时清理库区散落废渣、地面积液、扬尘杂物，对发现的微量渗漏、包装破损、防渗开裂、标识损坏等隐患立即整改，做到隐患发现、登记、整改、复核、销号全闭环管理。所有巡检、排查、整改记录完整留存、归档备查，杜绝隐患累积引发事故。

6）加强厂内存量转运管控

设定厂区危废最大贮存阈值，库内危废存量达到核定上限时，库房管理员立即对接具备对应资质、经营范围匹配、在监管平台备案的外协处置单位，依规制定转运计划，及时清运处置，严格杜绝超期、超量囤存，防范长期贮存引发的渗漏、老化、环境风险。

7）加强厂外转移合规管控

危废场外外运、转移处置严格执行国家危险废物转移联单制度（五联单），全程落实线上申报、线下核验、全程溯源管理，转移流程、运输路线、处置单位完全符合生态环境部门监管要求。未经审批、无合规转移联单、无资质接收单位，严禁任何危废外运转移作业，杜绝非法转移、倾倒、处置风险。

8）加强出入库全流程台账管控

①实行电子台账+纸质台账双重管控，覆盖危废产生、入库、贮存、出库、转移、处置全生命周期，做到全程可追溯、可核查。入库重点核验品类、重量、产废车间、产生日期；出库重点核验接收单位资质、转运数量、处置用途、转移去向。

②台账详实登记危废名称、危废代码、危险特性、产废来源、出入库时间、出入库数量、转运人员、接收单位、处置方式、联单编号等关键信息，确保账、物、单、系统数据完全一致。台账留存年限严格按照环保监管规定执行，每年年末完成全年数据汇总、梳理、归档，以备环保核查。

5.2 预警发布与预警行动

5.2.1 预警分级

按照突发生态环境事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环

境污染事故的预警分为Ⅰ级预警、Ⅱ级预警，分别用橙色、黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。如突发生态环境事件已超出公司级应急响应级别，则参照国家突发生态环境事件分级进行预警。进入预警状态后，应当采取的措施：

立即启动相关应急预案；

（2）发布预警公告；

（3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

（4）指挥各环境应急救援小组进入应急状态，应急处置组随时掌握并报告事态进展情况，应急监测可委托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站或其他具有资质的单位进行应急监测；

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

（6）调集环境应急所需物资和装备，确保应急工作顺利开展。

5.2.2 预警发布程序

预警信息的发布一般通过紧急会议、电话、短信系统、网络等方式进

行，预警信息包括突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、

警示事项、应采取的措施和发布单位等。

（1）应急办公室接到突发生态环境事件预警信息，立即汇总、分析相关信息，提出突发生态环境事件预警发布建议，经应急指挥部批准后发布。

（2）突发生态环境事件预警信息内容包括突发生态环境事件的类型、预警级别、预警期起始时间、可能影响范围、影响程度、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

（3）根据突发生态环境事件可能影响范围、严重程度、紧迫性，由公司应急办公室通过电话、传真等方式及时发布预警信息。

（4）按照有关规定，由应急办公室负责向环保部门、地方政府等相关主管部门报送突发生态环境事件预警发布情况。

5.2.3 预警行动

（1）预警条件

1）达到Ⅰ级预警标准的，由应急指挥部向曲靖市生态环境局沾益分局报告，并确认预警级别、预警范围，并发布预警信息；

2）达到Ⅱ级预警标准的，由应急领导小组确认预警级别、预警范围，并发布预警信息，向曲靖市生态环境局沾益分局报告。

构成预警条件已经消除时，公司应急总指挥下达预警结束指令。

（2）预警信息

预警信息包括突发生态环境事件的类型、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。主要发布途径有广播、短信息、互联网、内外部有线电话和无线通信等。预警公告内容详见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 公司突发事件预警公告

序号	内容
1	突发生态环境事件的类型
2	预警级别
3	预警区域或场所
4	预警起始时间
5	可能影响范围
6	警示事项
7	应采取的措施
8	发布机关
9	备注

（3）预警行动

1）各相关部门和人员根据事态发展，采取必须的控制措施；

2）应急办公室组织相关部门人员随时对突发生态环境事件信息进行分析评估，预测发生突发生态环境事件可能性、影响范围和严重程度以及可能发生突发生态环境事件的级别；

3）各相关部门加强对重点场所、重要设备的检查工作；

4）有关部门根据职责分工协调组织应急队伍、应急物资、交通运输等准备工作，做好应急处置和应急新闻发布准备；

5）必要时，开展应急值班；

6）应急队伍和相关人员进入待命状态；

7）根据规定汇报公司、政府应急办、环保部门及其他相关部门等。

5.2.4 预警结束

（1）预警结束的条件

符合下列条件之一的，即满足预警结束的条件：

1)事件现场得到控制，事件隐患已消除；

2)采取了必要的防护措施，事件不会对环境造成影响。

（2）预警结束的程序

根据事件发展态势，根据现场情况分析，公司应急处置组提出预警解除建议，报公司应急指挥部，经应急总指挥批准后发布结束命令。Ⅰ级预警解除需报当地相关主管部门，经批准后发布预警解除令；Ⅱ级预警解除由公司应急指挥部决定，事后报事件预警总结报告至公司应急总指挥部及当地相关主管部门。

5.2.5 预警结束后行动

（1）预警结束后，应急办公室根据应急指挥部指示和实际情况，安排相关部门继续进行突发生态环境事件事态跟踪，直至事态隐患完全消除为止。

(2)应急办公室指导有关部门进行检查,查找可能引发突发生态环境事件的隐患，提出预防措施，明确落实责任，防止类似问题的重复出现。

（3）预警信息必须同步告知周边单位、敏感居民区；预警解除后持续跟踪监测不少于24小时。

5.3 报警、通讯及联络方式

5.3.1 报警联络方式

发生异常险情，发现者必须迅速向上一级逐级报告，并拨打公司应急值班电话，值班人员立即向应急指挥部领导汇报；发现可预知事故有可能进一步发展或扩大的重大险情可越级直接上报应急指挥部。

公司实行24小时应急值班制度，地点设在公司办公室。当发生突发生态环境事件后，相关人员应在3分钟逐级上报指挥部应急管理办公室。当发生突发生态环境事件时，事件发现者应根据本预案相关要求立即报警。

5.3.2 公司内部通讯方式

为保障信息畅通，采用公司内部固定电话，对讲机及公司职员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时

沟通信息。

内部通讯方式见下表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 公司内部人员应急联系表

机构名称	职务	负责人	公司职务	联系电话
应急指挥部	总指挥	杨志宇	总经理	18213438819
	副总指挥	陶云勇	工厂经理	13759147255
	副总指挥	刘光明	安全质量经理	13888508848
应急管理办公室	主任	禄金位	现场经理	18288293707
警戒疏散组	组长	丁亚坤	安全员	13987427859
	组员	陈梅芳	班长	18213807047
	组员	卢浩楠	操作员	15087430595
应急抢险组	组长	许红波	设备管理员	19808829027
	组员	钱丙帅	班长	18213848551
	组员	孙玉剑	班长	15911486921
	组员	李云川	班长	18788411585
	组员	肖　瑞	操作员	13887495641
	组员	胡昆发	操作员	18288233175
	组员	王旺华	操作员	15987422126
环境保护组	组长	刘丽芸	人事行政经理	13888703663
	组员	胡泽棣	人事行政专员	13885584141
综合保障组	组长	邓　祥	行政主管	13888948721
	组员	宗　琳	采购专员	13619647353
	组员	李　想	销售配送经理	18669226961
	组员	朱仕钦	销售配送主管	15087028709
	组员	李　顺	安全质量主管	15974827831
应急指挥中心	24 小时值班电话			0874-3060686

5.3.3 外部通讯方式

当事故扩大化需要外部力量救援时，可以向曲靖市生态环境局沾益分局、曲靖市沾益区人民政府、曲靖市应急管理局、曲靖市消防大队等部门发布支援，请求调动相关政府部门进行全力支持和救护。

公司外部通讯方式见下表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 公司外部人员应急联系表

单位	支援方式/能力	电话
曲靖市生态环境局沾益分局	环境污染处理、事故调查	0874-3163495
曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	应急监测、处理后现场监测	0874-3165165
沾益区消防救援大队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-3055119
曲靖市消防救援支队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-6177200
曲煤焦化消防救护大队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-3065119
沾益区应急管理局	安全事故处理、调查	0874-3164000

沾益区卫生局	医疗救援	0874-3164836
沾益区医疗急救中心	医疗救援	0874-120
沾益区公安局	安全事故处理、调查	0874-110
花山街道应急服务中心	协助救援	0874-3167069
云南大为制氨有限公司应急指挥中心	协助救援	0874-3065588 0874-3065323

6 信息报告与通报

6.1 内部报告

6.1.1 事故信息报告

现场人员发现突发生态环境事件时，对事件进行初步判断，立即告知部门值班领导或拨打应急办公室电话，由部门值班领导或应急救援工作领导对事件现场进行核实或事件进行判断后，向应急领导小组汇报，经应急指挥部综合考虑，由应急指挥部总指挥下达是否启动公司应急预案的命令。

6.1.2 事故信息通报

应急指挥部总指挥下达启动公司应急预案的命令，应急指挥办公室通过电话通知相关应急处置小组组长。

6.1.2.1 公司通报方式

通报词制定如下：

(1)泄漏（火灾）警报：“紧急通报！泄漏/火灾！地点：_____，飘散方向_____，抢救编组人员_____各就定位，执行抢救（三遍）”

(2)疏散警报“疏散通报！非紧急应变编组人员（人员、车辆）_____,现在开始（准备）疏散，疏散路线经_____，向_____方向疏散（三遍）”

(3)解除警报：“各位员工请注意！突发生态环境事件已停止，请疏散员工返回岗位（二遍）”。

6.1.2.2 电话通报及联系词内容

电话通报内容必须清楚、简明。包括：

1、通报人姓名；2、通报时间；3、意外灾害地点；4、意外状况描述；

5、伤亡报告；6、处置措施；7、协助事项。

6.1.2.3 通报程序

通报程序见图 6.1.2-1。

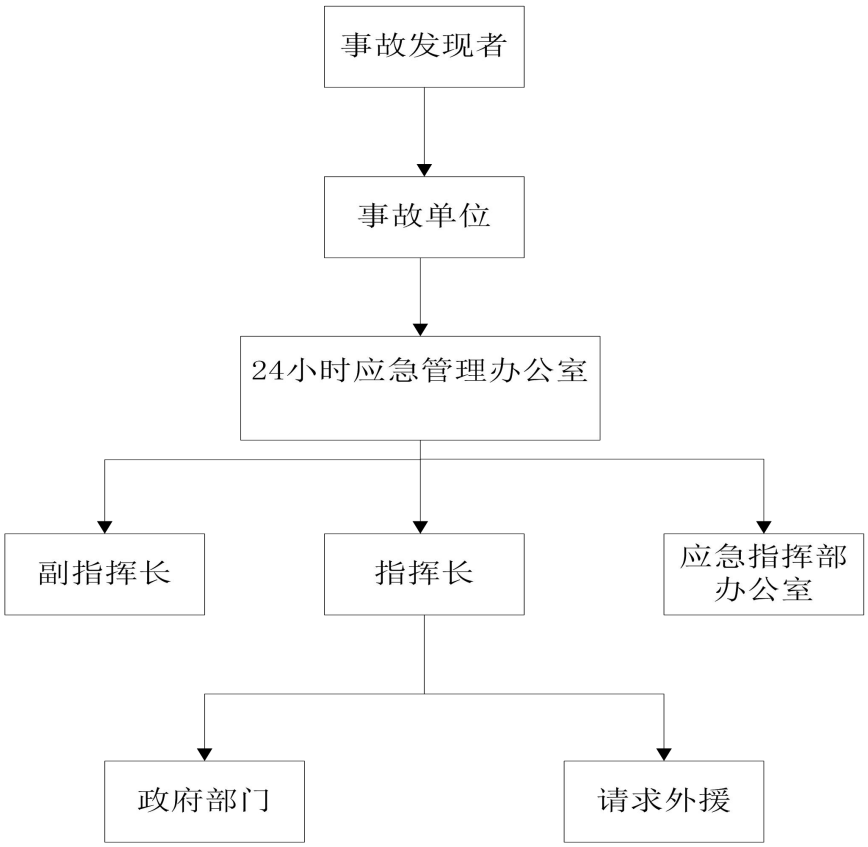


图 6.1.2-1 信息通报程序

6.2 信息上报

突发生态环境污染事件发生后，如果启动应急预案，应急救援指挥部总指挥应在1小时内以电话或其他形式向政府环保部门及其他有关部门报告。情况紧急时，事件车间、部门负责人可以越级直接向曲靖市环保、安监部门报告。在发生事件后处理过程中及事件处理完毕后应及时书面报告处理情况及结果上报相关行政部门。

事件报告应当包括如下内容：

（1） 事件发生单位概况；

（2） 事件发生的时间、地点以及事故现场情况；

（3） 事件的简要经过；

（4） 事件已经造成或者可能造成的环境污染情况、伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经剂损失；

（5） 已经采取的措施；

（6） 其他应当报告的情况。

6.3 事故报告内容

突发生态环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

6.3.1 初报

初报从发现事件后起1小时内上报曲靖市生态环境局沾益分局，紧急情况下，初报可用电话直接报告；续报在查清有关基本情况后2小时内以书面形式随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后4小时内以公司红头文件形式立即上报。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。报告的主要内容包括：

（1）事故发生的时间、地点以及污染源、主要污染物、污染范围情况；

（2）事故的简要经过概况和已经采取的措施；

（3）现场人员状态，人员伤亡、撤离情况（人数、程度、所属单位）、初步估计的直接经济损失；

（4)事故对周边居民影响情况,是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

（5）事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；

（6）请求政府部门协调、支援事项；

（7）报告人姓名、职务及联系电话；

（8）其他应当报告的情况。

6.3.2 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确切数据、事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

6.3.3 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，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

当事件处理完毕后，应急总指挥应在3天内通过书面报告向曲靖市生态环境局沾益分局上报信息。处理结果报告的内容应包括处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

突发生态环境事件的新闻发布，由公司负责组织对外统一发布。其它任何单位和个人不得发布应急新闻或接受媒体采访。

6.4 通报

事故发生后，当事件已经或可能对企业外环境造成影响时，需要公司外附近人员、车辆疏散时，应通知曲靖市政府、曲靖市公安局、曲靖市生态环境局沾益分局，公司

配合政府有关部门执行疏散计划，应急管理办公室对外发布事件情况公告，各职能部门及值班人员电话24小时畅通。

向社会通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况，以及事件的产生、处理情况，对周围群众可能造成的影响，并根据周围环境保护目标分布图，对周围群众可能造成的影响，并给出合适的建议来确保周围群众的安全，厂外群众根据企业周边区域道路交通图、疏散路线图合理有序迅速的疏散。

事故可能影响到厂外的情况下，公司应急指挥部应立即向周边邻近单位、社区、受影响区域电话通报，同时组织进行现场调查，明确可能受影响的区域，采取紧急有效的措施。

通报的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，内容应包括：

（1）联系人的姓名和电话号码；

（2）发生事故的单位名称和地址；

（3）事件发生时间或预期持续时间；

（4）事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；

（5）主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；

（6）当前状况，如污染物的传播介质和传播方式（可根据风向和风速等气象条件进行判断；

（7）需要采取什么应急措施和预防措施建议；

（8）已知或预期的事故环境风险、人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；

（9）其他必要信息。

6.5 报告要求

（1）向当地环保部门报告信息，必须做到数据源唯一、数据准确、及时；

（2）突发生态环境事件预警期内，现场应急处置小组2小时内向公司应急办公室报送信息1次；重大突发生态环境事件预警及重大事件响应期内每天向公司定时报送1次信息；

（3）突发生态环境事件响应期内，现场应急处置组1小时内向公司应急办公室报送信息1次；重大突发生态环境事件响应期内每天向当地环保部门定时报送2次信息；

（4）公司应急办公室在了解相关情况后填写《突发生态环境事件报告单》，以电子邮件、传真方式向当地环保部门报告事件基本情况；

（5）公司根据当地环保部门的临时要求，及时报送相关信息。

报告与通报的人员、对象、时限、内容及方式等情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 信息报告与通报情况一览表

类别	响应级别	报告部门	对象	报告内容			方式
				初报（60min 之内）	续报（至少 1 天一次）	处理结果报告（处置结束后 1 个月之内）	
报告	Ⅰ级响应、Ⅱ级响应	应急指挥部总指挥	曲靖市生态环境局沾益分局、曲靖市沾益区人民政府、沾益区安监局	①突发生态环境事件的地点、类型、发生时间、性质、事件起因、持续时间； ②泄漏量、特征污染物、影响范围、事件发展趋势； ③已启动的应急响应、已开展的应急处置措施； ④是否需要其他援助等。	①源头控制情况； ②拦截、处置情况； ③每日监测结果； ④周边居民的受影响程度； ⑤影响可能扩大的情况。	①处置工作现处阶段； ②源头控制情况； ③处置结果：包括污染控制情况和跟踪监测结果； ④事故发生后的遗留问题和潜在危害。	电话
通报	Ⅱ级响应	应急管理办公室	曲靖市生态环境局沾益分局、曲靖市沾益区人民政府、沾益区安监局	地点、产生污染物、影响范围			电话
	Ⅰ级响应	应急管理办公室		地点、产生污染物、影响范围			电话
		应急管理办公室		①突发生态环境事件的地点、类型、发生时间、性质、事件起因； ②泄漏量、影响范围、事件发展趋势； ③已启动的应急响应、已开展的应急处置措施； ④需要提供的处置人员、机械、药剂等数量。			电话

7 应急响应与处置措施

7.1 应急响应流程体系

公司应急响应流程图详见图 7.1-1。

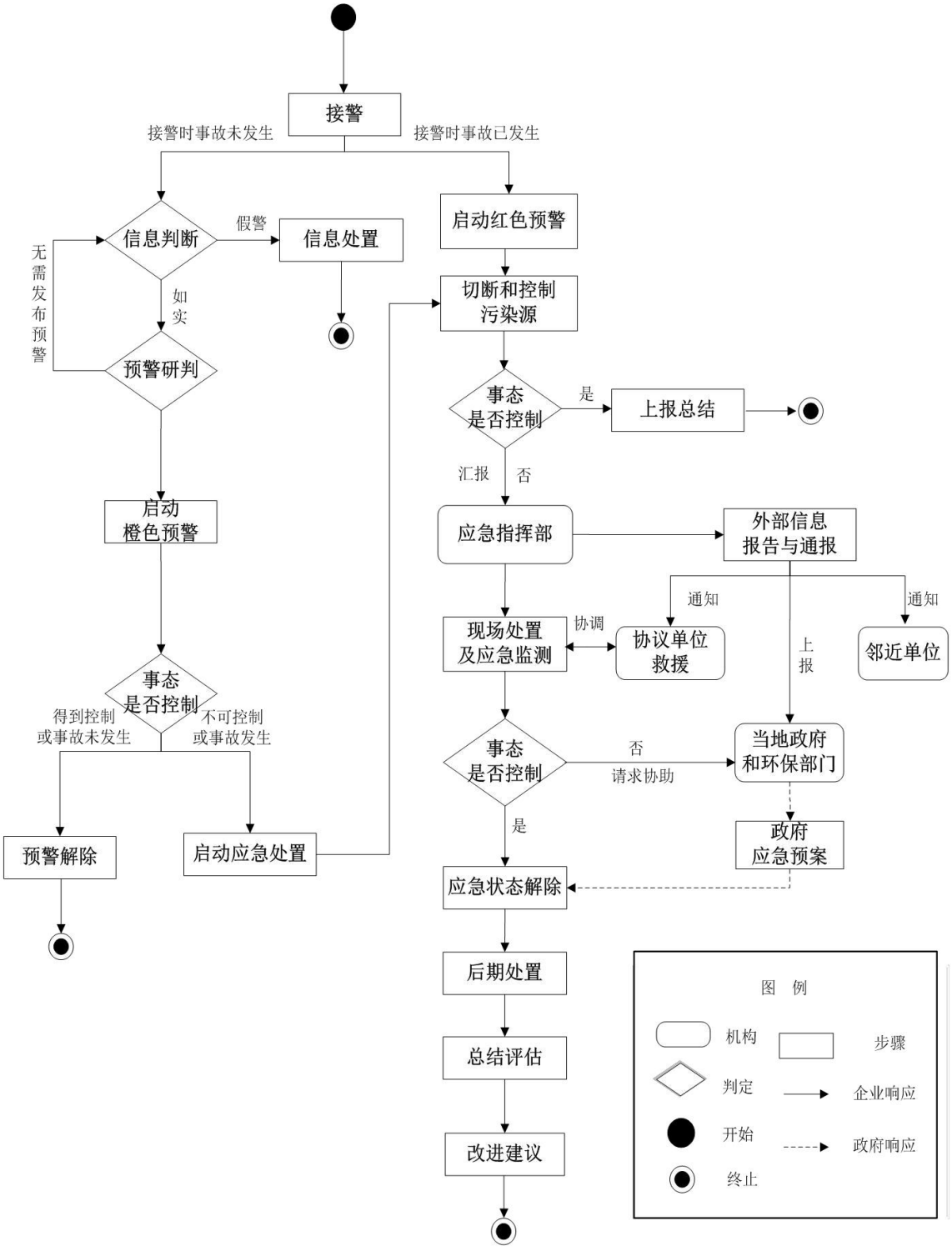


图 7.1-1 应急响应流程图

7.2 先期处置

公司设立24小时突发生态环境事件报警电话。事故发生后必须立即向应急办公室报警，值班人员立即上报应急指挥部。应急指挥部接到发现事故或异常的报警后，应立即启动应急准备工作。包括以下几方面内容：

（1）由应急处置小组第一时间赶赴现场确认事故确实发生，开展现场应急处置，并及时向公司应急指挥部反馈调查结果；

（2）组织召开紧急会议，确定是否发布预警、预警级别、是否开展应急响应活动、是否启动相关应急预案，是否需要将事故情况上报上级相关部门；

（3）依照本预案应急组织体系，联系各应急处置小组组长，开展先期处置工作，确保应急小组成员信息畅通；

（4）应急处置组对事故现场以及周围环境进行现场查勘，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为应急指挥部提供决策依据；

（5）依照本预案应急保障条款，保证各部门应急物资、防护物资清点到位。

7.3 分级响应机制

按照突发生态环境事件严重性和紧急程度，结合公司的实际情况，将公司

各类事故应急响应级别分为Ⅰ级响应、Ⅱ级响应。

（1）Ⅰ级响应

公司发生Ⅰ级突发生态环境事故造成重大环境污染事故，通过公司自身力量难以控制，并需要调动社会力量和社会资源，进行应急处置的事件，立

即启动Ⅰ级响应程序，开展应急救援工作。

（2）Ⅱ级响应

公司发生Ⅱ级突发生态环境事故对公司正常运行影响较大，对外界环境没

有造成大的污染，通过公司自身力量可以控制污染的扩散，消除事件对厂

内、厂界外的污染和影响的事件。立即启动Ⅱ级响应程序，开展应急救援工作，及时向公司总经理汇报，并按照事前的演练调动公司相关专业人员，开展应急救援工作。组织人员检修设备，收集污染物，消除事件对厂内环境的污染和影响。

7.4 响应程序

7.4.1 Ⅰ级事故应急响应程序

（1）当应急总指挥宣布Ⅰ级应急响应启动后，应急办公室立即向外部单位及政府

应急办公室发送请求启动政府应急预案的传真，并同时电话报告环保主管部门（曲靖市生态环境局沾益分局）；

（2）如事件是从Ⅱ级升至Ⅰ级应急响应，在环保主管部门应急指令到达前，仍按照Ⅱ级响应开展相应工作；

（3）如事件一开始就为Ⅰ级应急响应，应急办公室在报告环保主管部门应急办公室的同时，通知公司应急指挥部成员到达应急岗位，先按照Ⅱ级响应开展相应工作，应急办公室保持与环保等相关部门的联系，并随时传达上级指令；

（4）当环保主管部门应急办公室应急指令到达后，公司应急指挥部贯彻执行环保主管部门应急办公室的应急指令；

（5）当环保主管部门应急指挥人员到达现场后，公司应急总指挥或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的事项等，并协助上级进行统一指挥。

7.4.2 Ⅱ级事故应急响应程序

（1）当公司应急总指挥宣布Ⅱ级应急响应后，公司应急办公室立即向所有应急小组传达应急启动指令，并立即通知公司应急指挥部成员到达应急岗位实施应急救援等工作。

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

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

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

7.5 应急措施

突发生态环境事件发生后，事发责任单位要立即采取措施，确保第一时间内在厂界内处理事故，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。迅速组织现场救援队伍实施现场救援，减少人员伤亡和财产损失。

同时，根据环境事件程度决定是否上报，如达到Ⅰ级突发事件程度，必须迅速报告曲靖市生态环境局沾益分局和有关部门，配合实施监测、对相关信息汇总，进一步加强先期处置措施。在采取上述措施时，如有必要立即向毗邻单位应急救援指挥机构发请求支援信息。按照信息报告规定立即向上级人民政府（或应急委员会）和有关上级部门报告。

7.5.1 爆炸、火灾引发及次生的环境事件应急处理措施

7.5.1.1 火灾爆炸次生大气污染事件应急处置措施

火灾引发的次生环境污染事件应急处理一般原则：

（1）报警早，损失小；边报警，边扑救；

（2）先控制，后灭火；先救人，后救物；

（3）防中毒，防窒息；听指挥，莫惊慌。

应急处理要点：

①一旦发现火灾，第一发现人员要判断清楚，如火灾能够一人扑灭，就应立即提取灭火器立即灭火，然后报告给公司应急指挥部；若火势较大，一人无法扑灭，则应立即撤离到安全地带并立即打电话通知应急指挥部。

②应急指挥组总指挥召集应急指挥机构成员，总指挥下达启动应急程序后，及时掌握进展情况，及时向各小组传达领导小组的指令，同时根据现场情况，负责与外部企业、居民、学校、消防、医疗、交通、环境监测等部门的联系。

③在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，进行火情侦查，确定有无人员被困，灭火前先安排组员确保雨水排口阀门处于切断状态，将事故废水引入事故应急池中，并在厂区容易泄漏至厂界外的地方用沙袋进行堵漏，确保泄漏出的物质不会从厂区溢流至外环境，造成水污染；应急抢险组进行火灾扑灭工作。

④现场处置人员佩戴好防护装备，进行火情侦查，确定有无人员被困；灭火工作应采取“先控制、后消灭”的原则，集中力量切断火势蔓延途径，将火势控制在一定的范围内，搬离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大，并拉下电闸，关停生产设备，防止火势向主生产区、主生产设备、易燃易爆物品、人员集中场所、重要建筑等蔓延。

⑤若为一般的小火灾，利用现场灭火器材可以扑灭，其产生的污染较小，对外环境的影响不需考虑；如火势有可能蔓延或爆炸，提高预警级别，按本预案程序对周围单位和政府发出预警信息，一旦本公司力量不足以控制火势时，应急总指挥下令公司

全体人员进行撤离，将所有人员疏散到厂区外安全地带，并进行隔离，严格限制出入，等待救援。灭火过程产生的废物，如受污染的砂土等应收集送至有资质单位处置。

⑥引导撤出人员按照疏散路线进行疏散，并到集合地点集合，根据应急总指挥指定的危险区范围设置警戒绳进行警戒，不允许应急行动组以外的人员进入警戒区；疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行，并对外援人员进行引导，使其进入现场，将闲杂人员阻挡在厂门以外；对火灾发生时就已停在危险区的车辆进行引导，使其撤出危险区。

⑦发现火灾现场有人中毒窒息或烧伤时，立即抢救至空气新鲜的安全地带，如呼吸停止应立即实施人工呼吸。绕伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，如有外伤流血应立即包扎。待医院急救中心入员赶到后作进一步处理；

⑧此外，需对事故现场进行调查，查清楚起火点及起火原因；根据物料特性，制定应急监测方案，并协助应急监测单位对厂界周边气体、风向、风速进行实时监控；及时向应急指挥部汇报监测情况，并提出疏散群众、妥善安置的科学依据。

⑨事故解除后，根据事故情况采用相应的药品或水对现场进行洗消处理。应急办公室整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。

应急指挥组副总指挥协助总指挥领导救援工作，总指挥不在时代行总指挥职权；及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥组汇报；进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助公司领导完成应急预案的修改或完善工作。

7.5.1.2 火灾爆炸衍生的尾水污染事件应急处置措施

①当产生事故废水时，及时切断雨水排放口，确保事故废水收集进入事故池；

②应急人员应立即报告给公司急指挥组总指挥，并召集应急指挥机构成员，总指挥下达启动应急程序后，及时掌握进展情况，及时向各小组传达指令；此外，公司应急指挥组总指挥应第一时间向曲靖市生态环境局沾益分局汇报，待曲靖市生态环境局沾益分局到达现场后，配合其进行处置；

③事故发生后对收纳的事故废水进行监测，了解废水的性质和浓度，未经处理达标，不可外排；

④事故解除后，整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。

7.5.2 危险品泄露次生的环境事件应急处理措施

7.5.2.1 处置原则

进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护。救援人员穿防护服、隔绝式空气面具、目镜等；严禁火种，并加强通风；立即设隔离区，禁止无关人员进入；根据事故情况，将事故波及区人员迅速撤离至上风向安全处。避免接触或跨越泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止外流。

7.5.2.2 处置措施

结合液氨有毒易水土污染、液氧助燃易引发次生污染、二氧化碳易积聚窒息、低温扰动生态的环境影响特点，遵循“先控源、再截污、后治污、防次生”的处置原则，细化全流程应急处置流程，针对性规避大气、地表水、土壤、地下水环境污染，实现事故闭环管控。

1）首报首控，初期自救控污，阻断扩散路径

现场作业人员发现储罐、管道物料泄漏后，第一时间终止周边所有动火、装卸、用电、转运作业，撤离至上风向安全区域，严禁近距离盲目堵漏、触碰低温泄漏介质。立即通过应急通讯设备向厂区应急指挥部精准报备，明确泄漏物质（液氨/液氧/液态二氧化碳）、泄漏点位、泄漏形态、存量、有无异味冒烟、是否流入雨水/污水管网、有无人员受伤等核心信息，为后续处置提供依据。

在确保人身安全前提下，快速启动初级控源措施：关闭物料进出料阀门、关停输送泵机组，切断泄漏介质供给源头；针对不同泄漏介质特性布设临时围挡，搭建临时围堰，严格拦截外泄液态物料，严防液氨废液流入管网造成水土污染，杜绝低温介质扩散冻伤植被、破坏土壤结构。同步全面清除现场点火源，关停非防爆设备、禁止车辆启停、消除静电风险，尤其针对液氧泄漏场景，严控油脂、可燃粉尘接触，杜绝火灾爆炸次生大气污染。

2）指挥部接警研判，全域封控、截污防扩散

应急指挥部及时完成接警研判，根据泄漏物质类型、泄漏体量、扩散范围启动对应等级环境应急响应，调度各应急小组赶赴现场处置。第一时间封锁泄漏区域及厂区关键通道，布设警戒标识，管控人员车辆进出；按照风向、地势开展分级疏散，重点撤离低洼区域（二氧化碳易积聚区域）、下风向作业区域人员，杜绝窒息、中毒风险，同步清点在岗人员，保障人员安全。

重点落实水环境防控措施，第一时间关闭厂区雨水总排口、污水转接阀，全面封

堵泄漏物料外排路径，防止污染物进入外部地表水体及市政管网，规避厂外水环境污染风险。

3）态势动态研判，分级启动外部增援

应急指挥部实时研判泄漏扩散态势，若泄漏完全可控、污染仅限厂区内部，持续闭环开展控源、治污、场地修复作业；若出现液氨物料外排污染周边水体土壤、二氧化碳大面积积聚造成人员窒息、液氧泄漏引发火灾次生事故、出现人员中毒受伤、污染扩散至厂区外围等紧急情况，立即启动外部联动，上报属地应急、生态环境、消防、卫健、水务部门申请应急增援。同步如实报备泄漏物质、处置进度、污染范围及防控措施，配合开展周边居民预警、舆情防控工作。

4）现场勘险分级处置，精准管控泄漏源

现场处置人员穿戴对应防护装备进场勘险，核实泄漏位置、破损原因、介质压力，结合物料特性分级处置：小型可控渗漏由厂区专业班组自救处置，罐体、高压管道大面积不可控泄漏立即停止盲目自救，上报指挥部并联动外协专业队伍、消防部门处置。

常规管路常压泄漏：通过隔断阀门、停泵泄压、切换工艺流程、局部减负荷等方式终止物料泄漏；管道法兰、密封垫小额渗漏，采用防爆专用夹具、密封胶原位封堵。液氨泄漏优先快速控源，减少物料下渗；液氧、二氧化碳低温泄漏严禁明火加温、敲击罐体，防止介质爆喷、构件脆裂及次生反应。

高压储罐、压力容器泄漏：仅限持证专业人员作业，平稳泄压降温，通过旁通管路转输剩余物料，空载设备转移至安全区域修补；罐体本体开裂、大面积破损时，禁止挪动罐体，就地搭建防渗围堰收集全部外泄物料，持续监测压力温度，严防次生事故。

专项点位泄漏：呼吸阀、卸料接头、减压装置泄漏，泄压归零后更换原厂配件；低温介质泄漏重点防控土壤低温冻蚀、局部大气缺氧问题。待泄漏点位完全封堵、无新增物料外泄，判定泄漏源管控到位。

5）无害化处置泄漏物，严防二次水土、大气污染

针对三类风险物质理化特性及环境影响差异，分区、分类处置现场残留物料，全程杜绝直排、乱排，防范土壤、地下水、地表水二次污染。

液氨有毒腐蚀性物料：对围堰、地面残留氨水采用专用酸碱中和药剂喷淋中和，调节水体 pH 至中性达标后，通过防爆泵抽吸至事故应急池；地面残留废液少量喷淋稀释，所有废水全部归集大为制氨污水站预处理，严禁外排。对被碱性废液污染的表

层土壤切块剥离，纳入危险废物规范处置，彻底消除土壤碱化、地下水氨氮污染隐患；泄漏扩散的氨气采用雾化喷淋吸收，抑制大气扩散污染。

液氧低温助燃物料：重点清理现场低温残留介质，自然升温气化，严禁接触可燃物；对低温冻蚀的积水区域及时导流，清理水体扰动杂质，监测水体溶解氧指标恢复情况；全程管控现场火源，杜绝次生火灾产生的烟气、粉尘大气污染，无有毒残留物料，重点做好场地生态恢复。

液态二氧化碳低温惰性物料：及时开启储罐区、低洼区域通风设备，加速二氧化碳扩散，消除局部缺氧窒息风险；对地表残留低温介质自然气化处理，对轻微酸化积水、土壤通过曝气、清水缓释调节酸碱平衡，促进场地自主修复，杜绝长期生态扰动。

场地收尾处置：泄漏处置完成后，对污染地面、围堰、管沟进行防渗清洗，清洗废水全部接入大为制氨污水预处理系统，严禁雨水混排；对疑似污染土壤、地下水、地表水开展抽样检测，超标点位依规整改、清运处置，确保场地环境达标。

6）政企协同联动，配合外部监管处置

外部应急、环保、消防队伍抵达现场后，移交现场指挥权限，安排专人对接配合，提供厂区储罐布局、管网分布图、物料 MSDS、应急物资台账等核心资料。全力配合监管部门开展大气、地表水、土壤、地下水全域采样监测，严格落实堵漏、截污、物料转运、场地管控指令；完整报送事故经过、处置台账，配合开展事件调查取证。同步配合卫健部门开展受伤人员救治、涉险人员体检筛查，做好人员健康跟踪。

7）应急终止，全面落实事后闭环管理

应急终止判定：泄漏源永久封堵、现场物料全部无害化处置、全域环境监测指标达标、无次生安全及环境污染隐患、涉险人员全部妥善安置，经厂区及属地生态环境部门联合确认后，终止应急处置。

事故复盘整改：成立专项调查组，深挖设备破损、操作疏漏、运维不足、管控缺失等深层原因，明确岗位责任，形成调查报告。针对性制定长效整改措施，包括设备技改、防渗层修缮、老旧管网更换、泄漏报警装置增补、专项实操培训、应急物资升级等，限时完成整改验收归档。

资料归档与预案优化：完整整理应急值守记录、环境监测数据、现场影像、处置台账、危废处置单据，按规范向生态环境部门完成事件闭环报备。同步更新厂区环境应急预案，纳入本次三类物料泄漏处置案例，优化专项演练方案，持续提升厂区泄漏风险防控与应急处置专业化水平。

7.5.2.3 废水治理设施异常泄漏事件应急措施

①发现排水异常，工作人员应立即向公司应急指挥组总指挥报告，并立即联系专业人员对污水处理设施进行维修；

②检修完毕后，对污水处理设施的废水进行监测，水质达标后才可继续排放。

③事后应对事故现场进行调查，调查废水超标原因是设备故障或是员工操作不当导致，总结经验教训。

7.5.3 危险废物管理、处置不善而引发环境污染的应急处理措施

①溯源摸排与事故定级

应急小组第一时间赶赴现场，全面摸排核实泄漏危废类别、代码、理化特性、泄漏源头、泄漏量、扩散范围、污染介质（土壤/水体/大气）、人员伤亡情况，通过现场取证、点位核查、物料留样，依据污染影响程度，将事故划分为一般、较大、重大突发生态环境事件，精准定级、分类处置。

②分区隔离现场管控

严格实行作业分区管理，划分应急救援区、危废回收区、消杀处理区、物资存放区、警戒隔离区，各区物理隔离、专人管控。对散落危废、破损包装、污染土壤、沾染器具全部统一回收至合规防渗收集容器，存入厂区应急暂存区，严禁就地掩埋、就地倾倒、混入一般固废或生活垃圾。

③分级无害化防控治理

针对污染地面、浅层土壤、设备器具、积水废液开展分级消杀、中和、吸附、降解无害化处理；对浅层重度污染土壤进行剥离、单独作为危废处置；预判存在外溢风险时，立即封锁污染区域，设置长效环境监测点位，持续跟踪水土、空气质量变化，彻底阻断污染扩散路径。

④全员分级防护

根据泄漏危废危险特性匹配对应防护装备：易燃易爆类穿戴防静电防护服、防毒面具、防静电鞋；酸碱腐蚀类穿戴耐酸碱防护服、护目镜、防化手套、防化靴；高毒类佩戴正压式空气呼吸器。作业前核验装备完好性，实行限时轮岗作业，杜绝长时间高危作业；作业结束后全员完成洗消、体表检测，建立人员健康台账，防范职业伤害。

⑤事故分级上报与外援联动

若污染扩散突破厂区边界，影响周边居民区、农田、河道、市政区域，存在公众健康及社会环境风险时，应急指挥部立即向属地生态环境局、应急管理局、属地街道

办事处书面上报事故情况，明确事故类型、污染范围、处置进度、风险隐患，主动对接专业救援力量，服从政府统一调度，联动开展外围防控、群众疏散、环境应急监测工作。

⑥人员安全疏散管控

接到撤离指令后，有序组织污染区、下风向作业人员沿上风侧快速撤离至安全集合点，逐一清点人数；对中毒、灼伤、受伤人员立即脱离污染环境，移交医疗急救小组开展救治转运；事故处置期间全域封闭警戒，严格管控人员、车辆进出，禁止无关人员入场。

2）第一时间报警与现场先期管控

①现场首报与先期处置。任一岗位人员发现危废泄漏、流失、扩散、异味异常、水土污染、起火冒烟等情况，立即停止周边所有动火、转运、清洗、设备运行作业，切断事故区域电源、水源、物料输送阀门，封闭现场，保护事故原始状态，严禁擅自清理、挪动、破坏事故现场。即刻拨打内部应急专线报警，完整上报事故点位、危废品类及特性、泄漏量、扩散面积、现场明火情况、人员受伤情况、风向地势等关键信息。

②指挥部快速研判调度

应急指挥部接警后立即完成事故等级研判，结合危废理化特性、污染扩散趋势、现场气象条件，制定专项处置方案，立即调度应急人员、物资、设备赶赴现场。同步全面切断事故区域雨水管网、导流口、地下管网连通点位，封堵所有外排路径，严防废液入河、入地、外排扩散。

③全域分级警戒管控

根据污染扩散范围分级划定核心警戒区、缓冲管控区、外围观测区，设置硬质围挡、警示标识、禁行标牌，安排人员 24 小时定岗警戒。全域禁止无关人员、外来车辆、非应急机具进入，警戒区内严禁吸烟、使用明火、拨打明火电话、穿戴非防静电衣物作业，预留上风侧专用救援通道，保障应急通行顺畅。

3）分类进行污染应急处置作业

结合泄漏危废理化特性，实行“通用处置+专项处置”结合模式，分区、分类精准处置，杜绝处置不当引发二次污染、次生事故。

a.矿物油类危废泄漏处置（废机油、废润滑油、油相废液等）

采用防渗沙袋、砂土快速围堵导流，搭建临时围堰阻止油品漫流扩散；小面积点

位采用吸油毡、吸附棉、脱脂棉全覆盖吸附回收，严禁直接用水冲洗、稀释外排。所有沾染油污的砂土、棉毡、吸附材料全部归类为危险废物统一贮存处置，不得混入一般固废。污染地面采用专用除油中和药剂消杀清洗，所有冲洗废水、残液全部收集进入事故应急池，做到全收集、零外排。

b.酸碱腐蚀性、高毒性液态危废泄漏处置

酸碱废液泄漏严禁盲目吸附、冲洗，根据酸碱属性精准投放对应中和药剂，平稳中和调节 pH 值，降低腐蚀性、危害性后，密闭收集废液、残渣，防渗封存入库；高挥发性、高毒性危废泄漏时，立即开启防爆排风设备，作业人员在上风侧开展处置，快速降低空间有毒气体浓度，防范人员中毒及大气污染扩散。

c.粉状、颗粒类固态危废扩散处置

针对易扬尘固态危废散落扩散，采用低压雾化洒水抑尘，严禁高压直冲、吹扫扬尘；使用密闭铲具、防渗密封袋全覆盖收集散落物料，及时封闭污染地面，阻断风力二次扬尘，回收物料全部合规入库贮存，杜绝大气扬尘污染及土壤残留污染。

4）事故收尾、调查归档及长效防控整改

①现场闭环核验解封

事故处置、消杀、物料回收全部完成后，由安全、环保专员联合对事故区域土壤、地表水、空气环境开展采样监测，所有指标达标后方可解除警戒、解封作业区域。本次事故产生的所有应急沾染废弃物、消杀残渣、污染物料全部按危废规范转移处置，完整留存转移联单及监测报告。

②事故调查追责

全程保留事故原始现场，未经指挥部审批严禁擅自复原、整改场地。事故处置结束后，由应急指挥部牵头，联合生产、安全、环保、仓储部门开展溯源调查，全面排查台账管理、防渗设施、容器管护、人员操作、转运管控、日常巡检六大环节漏洞，精准界定管理责任、操作责任、监管责任，落实追责问责。

③长效整改与隐患根治

针对事故暴露的问题制定专项整改方案，逐项落实整改措施：完善危废台账管理制度、翻新加固库区防渗层、更换破损老化容器、优化转运作业流程、增补应急吸附、消杀、消防物资；常态化组织全员危废管理培训、泄漏应急实操演练、岗位操作规程交底，持续补齐管理漏洞，健全长效风险防控机制，坚决杜绝同类环境事故重复发生。

7.5.4 土壤与地下水环境突发事件应急处置措施

厂区风险物质、危险废物在突发泄漏、破损、事故工况下，若发生无序扩散、下渗，将直接造成土壤、地下水污染。为最大限度降低环境损害、遏制污染蔓延、防范次生风险，结合厂区水文地质条件、污染物扩散特征，制定分级、分步、闭环的突发水土污染事件应急处置流程，具体措施如下：

① 现场紧急处置、初步研判与事故首报

一线巡检、仓储、作业人员发现物料泄漏、防渗破损、土壤变色、水体异常等污染迹象后，立即停止周边一切生产、作业活动，迅速撤离至安全上风区域，远离泄漏核心危险区，规避中毒、腐蚀、火灾爆炸人身风险。同时第一时间通过厂区对讲机、内线电话等内部专用渠道，点对点向公司应急领导小组上报事故信息，上报内容必须全面、真实、无瞒报漏报，明确包含泄漏精准点位、风险物质/危废种类、理化特性、预估泄漏量、泄漏时长、地表污染面积、土壤异味变色情况、是否存在水体下渗、现场人员伤亡情况等核心信息。

上报人员同步开展现场简易排查，结合污染范围、扩散态势、下渗情况开展事件初步定级：可控事件为仅局部表层土壤污染、无地下水下渗、污染物未外流厂界；不可控事件为污染物大面积漫流、出现地下水入渗迹象、污染羽持续扩散、存在外溢厂界及威胁周边水土环境风险。同时立即划定临时警戒区域，设置警示标识，严禁无关人员、车辆进入，禁止踩踏、开挖、扰动污染土体，杜绝人为作业加速污染物下渗扩散；对接触污染物的作业人员及时开展体表洗消、健康排查，防范人身伤害。

②分级应急响应启动与官方信息报备

公司应急指挥部接到事故上报后，立即组织技术人员、安全环保人员召开紧急研判会议，结合泄漏量、污染物毒性、迁移特性、厂区水文地质条件、扩散速度精准核定事件风险等级，分级启动对应层级的突发生态环境事件应急预案。应急处置实行总指挥负责制，明确副总指挥及各应急小组职责，总指挥无法履职时由副总指挥全权统筹应急救援、现场管控、对外对接全部工作，保障应急处置高效有序推进。

应急响应启动后，立即向应急救援小组下达指令，明确分工、压实责任，各小组需在 5 分钟内全员集结，穿戴适配防护装备赶赴现场开展作业。严格遵照云南省、昆明市突发生态环境事件信息报备管理规定，在法定时限内向曲靖市生态环境局沾益分局报送事件初报，同步实时跟进事件态势，及时报送续报信息，事故处置全面完结后提交正式终报，全程积极配合属地生态环境部门现场督查、取证、核查工作。

③源头切断、多级阻断与动态监测管控

联动属地生态环境执法人员、水土污染应急技术专家，结合厂区岩土勘察报告、地下水水位、水流方向、污染物挥发性、溶解性、吸附性等核心参数，精准研判污染物水土扩散路径、污染羽迁移规律，落实源头切断、横向封堵、纵向防渗三级阻断措施，全方位遏制污染扩散。

地表横向封堵方面：针对地面液态泄漏物料，采用沙袋、防渗土工膜快速构筑临时环形围堰、导流沟槽，将泄漏废液全部引流至事故应急池收集储存；对轻质有机污染物采用吸油毡、活性炭、沸石等吸附材料进行吸附固化；对酸碱类腐蚀性物料采用专用中和药剂就地无害化消解，严禁采用清水直接冲刷、直排，避免污染范围扩大；所有固化污染碎屑、表层污染渣土全部密闭袋装、集中归集，严禁随意堆放。

地下纵向阻隔方面：针对已发生浅层下渗的污染物，通过开挖拦截沟、铺设防渗膜的方式阻断污染物垂向迁移；针对地下水初步污染区域，布设水力阻隔井，通过可控抽水降低局部地下水水位，形成水力阻隔屏障，有效阻断污染羽随地下水径流向外扩散，严控地下水污染范围。

动态监测预警方面：严格按照“上游对照、下游追踪、周边全覆盖”原则，加密布设土壤、地下水专项监测点位，持续开展采样监测，实时掌握污染物迁移强度、浓度变化、污染边界。根据监测数据动态研判风险态势，建立预警机制，若预判污染物即将扩散至厂界外，立即上报属地政府及生态环境主管部门，启动区域联防联控机制。同时严格落实现场安全管控，高毒、腐蚀性污染场景必须全程穿戴防渗防护服、防毒面罩、耐酸碱防护用具，严禁无防护作业，出现人员不适症状立即移交医疗组救治。

④分类处置、现场清理与二次污染防控

污染土壤分类处置：根据土壤污染物超标倍数、污染深度，对表层及深层污染土壤实施分级开挖、分类处置。轻微超标土壤采用现场固化、稳定化技术处置，达标后原位回填；中度、重度超标污染土壤全部密闭封装，委托具备土壤处置、危险废物经营资质的合规单位转运处置，全程严格执行危险废物转移联单制度，留存完整处置台账、影像资料，确保处置后土壤指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》管控要求。

地下水靶向修复管控：结合地下水污染范围、污染深度、污染物类型选用适配修复工艺，实现精准靶向治理。小规模点状地下水污染采用抽出处理工艺；有机类污染优先采用原位化学氧化、微生物生物降解修复技术；重金属类污染采用原位钝化、吸

附阻隔修复技术。修复期间持续开展抽水监测，动态跟踪水质指标变化，直至地下水水质满足《地下水质量标准》厂区管控要求。修复产生的尾水全部收集送入厂区污水处理站预处理，达标后方可回用或外排，严禁未经处置直接排放。

现场闭环清理防二次污染：应急处置作业完成后，对现场所有吸附废料、中和残渣、废弃防护用品、袋装污染渣土全面清理归集，按照危险废物分类标准统一贮存、合规转运处置。对作业现场地面、临时围堰、导流沟槽进行彻底冲洗，所有冲洗废水全部收集至事故应急池预处理，纳入厂区污水处置系统。拆除临时防渗、围挡设施后，对作业区域开展分区消杀、平整，全面杜绝雨水冲刷、风力扬尘、残余物料迁移引发的二次土壤、地下水污染。

⑤场地复核、生态恢复与长效风险管控

场地达标复核：应急处置、污染修复工作完成后，委托具备 CMA 资质的第三方检测机构开展厂区土壤、地下水全覆盖复测，出具合法合规的检测报告，精准划分修复达标区域、风险管控区域。对检测达标区域予以验收销号；对未达标区域延长修复治理周期，落实分区防渗、隔离管控措施，严禁未达标区域重启物料贮存、生产作业活动。

场地生态恢复：对复测达标的裸露地块进行土地平整、覆土修复，选用本土耐污染、易成活绿植开展地表复绿作业，恢复厂区地表生态结构，改善区域水土环境。在修复完成的关键点位设置长期水土观测点，纳入厂区日常监测台账，实现常态化跟踪管控。

长效风险管控：针对局部低值超标、无法完全修复的区域，设置永久防渗隔离层、风险警示标识，划定管控范围，纳入企业年度土壤地下水自行监测计划，持续跟踪指标变化，落实常态化风险管控，杜绝污染反弹。

⑥事后复盘、整改优化与预案修订

环境损害后评估：应急工作全面终止后，由公司应急领导小组联合第三方技术单位，开展本次突发水土污染事件环境损害后评估，系统分析事件造成的短期、中长期土壤及地下水环境影响，精准核算污染处置成本、生态损害程度，全面排查源头管理、设施运维、应急处置、物资保障、监测预警等各环节存在的短板与不足。

全流程复盘归档：组织各应急作业小组开展专项复盘总结会议，重点梳理事故上报时效、应急物资适配性、污染阻断工艺合理性、政企联动效率、人员防护规范性、监测频次科学性六大核心环节的问题短板。完整归集留存事件影像资料、监测数据、

官方报备记录、危废转移联单、处置台账、复盘报告等全套资料，分类归档，建立事故案例档案，为后续风险管控提供参考。

整改优化与预案迭代：针对复盘发现的各类问题，制定专项整改方案，明确整改责任人、整改措施、完成时限，逐项闭环整改。同步完善危废贮存区、储罐区、污水设施的防渗、围堰、应急收集配套设施，增补堵漏、吸附、抽水、防护等应急物资，针对性开展土壤地下水污染专项应急演练。结合本次事故特征、最新环保法规及属地管理要求，修订完善厂区土壤、地下水突发生态环境事件应急预案，优化分级响应、现场处置、信息报备、联防联控流程，完善风险物质分区贮存、运维管控制度，从制度、设施、管理、应急多维度持续降低水土污染风险。

7.5.5 危险区划分

1）事故现场隔离区的划定方式、方法

①在发生紧急事故时，要按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无关人员进入和无关车辆经过，以防止事故扩大或人员伤亡；

②在公司主管部门未到达和接管前，将由发生事故现场主管在本公司主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

2）隔离程序

①在公司应急人员的配合下，封锁所有进入事故区的通道，非救援人员、车辆及物资严禁入内；

②采用警戒线划定明显的隔离区域和人员通行撤离标志。

3）危险区的设定

①发生Ⅰ级突发事件时，以事故地为中心，10 米内为危险核心区，周边 50 米区域内设为危害边缘区。此区域为化学品浓度指标高，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施和设备的损坏，人员急性中毒的危险。区域范围划定根据突发生态环境事件发生地现场情况、气象特征以及专家意见进行合理的调整。

②发生Ⅱ级突发事件时，以事故地为中心，50 米内为危险核心区，周边 100 米区域内设为危害边缘区。该区域空气中化学品浓度指较高，造成作用时间长，有可能发生人员或物品的伤害和损坏，或者造成轻度中毒的危险。区域范围划定根据突发生态环境事件发生地现场情况、气象特征以及专家意见进行合理的调整。

7.5.6 人员的疏散与撤离及安全保护措施

7.5.6.1 人员紧急疏散、撤离

当环境事件发生后严重影响到了厂内以及周边企业员工的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

（1）告知周边可能受影响的群众及企业

①积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况；

②配合曲靖市生态环境局沾益分局，通过各种途径向公众发出警报和紧急公告，告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项等、疏散线路等。

（2）组织现场人员疏散

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用；

②明确疏散计划，由应急领导组发出疏散命令后，立即组织人员疏散；

③用最快速度通知现场人员，按疏散的通道方向进行疏散；

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散；

⑤事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（3）事件人员清点、撤离的方式和方法

当发生企业Ⅱ级及以上事故时（需要人员撤离时），由应急指挥部实施紧急疏散、撤离。事故区域所有人员必须执行紧急疏散、撤离命令。根据疏散路线图，在应急人员配合下，指导警戒区内的人员有序离开，并应清点撤离人数，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥部汇报撤离人数。

员工在撤离过程中，应根据需要屏住呼吸，用湿手巾捂住口、鼻部位，脱离事故现场，总的原则是：根据厂区风向标指示，向处于当时的上风方向撤离到安全点，或向指定的集中地点走去。

（4）事故现场人员清点、撤离的方式和方法

事故现场人员应向事故源上风向撤离。当班班长组织本班人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。

（5）非事故现场人员紧急疏散的方式和方法

非事故现场人员在接到疏散指令后按照人员疏散示意图进行，主要集中到人流大

门处。非事故现场人员主要由公司行政部和人事管理部门负责疏散、清点。

（6）抢救人员在撤离前和撤离后的报告

当事故扩大或事故抢救结束后须报告。接到撤离指令，立即进行撤离事故现场，撤离后撤离指挥负责人应向指挥中心报告抢救人员是否全部撤 离。

（7）周边区域的单位、人员疏散方式、方法

当本公司发生重大火灾、爆炸事故或毒物大量泄漏，影响周边单位生产、生活时，应立即联系周边企业告知危险，应急指挥中心立即向曲靖市生态环境局沾益分局和曲靖市应急管理局报告，如果需要疏散周边群众的，请求曲靖市生态环境局沾益分局和曲靖市应急管理局下令疏散周边群众。

7.5.6.2 人员安全防护

（1）应急人员的安全防护

现场应急处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定，确保人身安全。

（2）受威胁人员的安全防护

根据突发生态环境事件的性质、特点，告知群众应采取的防护措施，维护现场次序。必要时，实行交通管制，限制人员进入受污染区域。

根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离。

在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

（3）受灾群众的安全防护

1）应急救援组根据突发生态环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施，维护现场程序。必要时，实行交通管制，限制人员进入受污染区域，防止群体性治安事件发生；

2）根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；

3）在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

（4）医疗救护

当污染引起人员中毒或灼伤时，医疗救护组立即组织医疗救护队伍迅速赶赴事发地协调指导开展医疗救治工作，为及时抢救中毒、受伤人员提供技术支持。抢救过程中应遵守下列原则：

1）发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延；

2）救护人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行；

3）救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护；

4）救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全；

5）迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确，应遵守下列规定：根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施。

6）救护在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施。

7.6 应急监测

在环境风险事故发生时，为了指导正确的应急救援方案，迅速掌握污染物在大气和水环境中的扩散情况是非常重要的。

公司不具备监测机构且不具备监测能力，公司发生突发生态环境污染事件时，现场应急监测委托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站进行监测。

环境监测站监测人员抵达现场后，环境保护组成员配合环境监测站监测人员，迅速了解现场实际情况，确定监测方案（包括监测项目、监测布点、监测频次），尽可能采用便携式仪器对有毒有害气体进行快速现场监测，尽可能快地提供数据，为现场处置提供科学依据。

现场监测人员、采样人员应同抢险救援人员一样，配戴个人防护用品，

一人检测或取样、专人监护，直至完成监测或采样工作并离开危险区。

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，并通过现场讨论的方式，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。

7.6.1 应急监测原则

（1）布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发生态环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。对被突发生态环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下

水还应设置消减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性；

（2）现场监测仪器设备的确定原则：应能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低；

（3）监测项目的确定原则：突发生态环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目；

（4）进入突发生态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；

（5）确保采集样品在传递过程中始终处于受控状态，除现场测定项目外，对需送实验室进行分析的样品，应选择合适的存放容器和样品保存方法进行存放和保存。对需送实验室进行分析的样品，立即送实验室进行分析，尽可能缩短运输时间，避免样品在保存和运输过程中发生变化。对应急监测样品，应留样，直至事故处理完毕。对含有剧毒或大量有毒、有害化合物的样品，特别是污染源样品，不应随意处置，应做无害化处理或送有资质的处理单位进行无害化处理；

（6）突发生态环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则。

7.6.2 应急监测方案

根据风险评估报告，公司可能出现的突发生态环境事件为：（1）火灾、爆炸事故衍生环境污染事件；（2）风险物质泄漏事故引发的环境污染事件；（3）污水治理设施运行异常引发环境污染事件；（3）危险废物泄漏次生环境污染事件。针对本公司涉及风险物质及影响分析，按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，进行简要分析。

事故发生时，为给事故指挥部提供疏散和采取进一步措施的事故污染信息，应进行应急监测，并委托地方环保部门负责监测，配备相应的监测设备和器材。将监测结果及时上报事故指挥部。对事故的性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

具体监测方案，以曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站监测人员抵达现场后，环境保护组成员配合环境监测站监测人员，迅速了解现场实际情况，确定的监测方案为主，本报告中监测方案仅供参考。

具体监测方案，以曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站监测人员抵达现场后，环境保护组成员配合环境监测站监测人员，迅速了解现场实际情况，确定的监测方案为主，本报告中监测方案仅供参考。

应急监测方案见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 应急监测方案

一、火灾、爆炸等生产安全事故次生、衍生环境污染事件监测方案					
类别	监测项目	监测点位	监测设备	检测频次	
				应急 监测频次	跟踪 监测频次
废气	SO_2、CO、氨气	事故发生地	依托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	初始加密（数次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
		周围居民区等敏感区域		初始加密（数次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
		事故发生地下风向		3-4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）	2-3 次/天，连续 2-3 天
		事故发生地上风向对照点		2-3 次/天（应急期间）	/
废水	PH、悬浮物、COD、BOD、氨氮、总磷、石油类	泄漏/火灾点上游 100m		根据水流速情况采样事件间隔可设为 4 小时、6 小时	/
		泄漏/火灾点下游 100m、500m、1000m		事故发生时 1 次/时	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
		雨水排口		事故发生时 1 次/时	
二、液氨、液氧、液态二氧化碳泄露事件监测方案					
废气	氨气、氧气、二氧化碳	事故发生地	依托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	初始加密（数次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
		周围居民区等敏感区域		初始加密（数次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
		事故发生地下风向		3-4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）	2-3 次/天，连续 2-3 天

		事故发生地上风向对照点		2-3 次/天（应急期间）	/
废水	PH、氨氮	废水出口、雨水出口		根据水流速情况采样事件间隔可设为 4 小时、6 小时	根据监测结果适时调整采样频次，直至水体环境恢复正常
三、废水超标污染事件监测方案					
废水	PH、悬浮物、COD、BOD、氨氮、总磷、石油类	化粪池出口	依托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	事故发生时 1 次/时	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
四、土壤污染事件应急监测方案					
土壤污染	pH、泄漏污染物中主要污染因子	以事故地点为中心，按一定间隔的扇形或圆形布点采样，并根据污染物的特性及污染范围在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集作物样品	依托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	1 次/应急期间	1 次/周直至应急结束
五、地下水污染事件应急监测方案					
地下水污染	pH、泄漏污染物中主要污染因子	以事故地点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点	依托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	初始 1～2 次/天	1 次/周直至应急结束
注：公司不具备监测机构，且不具备监测能力，公司发生突发生态环境污染事件时，现场应急监测将委托曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站进行监测。环境监测站监测人员抵达现场后，环境保护组成员配合环境监测站监测人员进行监测。					

7.7 应急终止

7.7.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）经现场监测，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3)污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内,且事件所造成的危害已经被消除，无继发可能；

（4）事件产生的废水、废液、废渣得到安全处置；

（5）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要，并经应急指挥部确认并达成共识；

（6）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。

事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束。

应急结束的条件见表 7.7.1-1。

表 7.7.1-1 应急结束条件表

序号	事故类型	应急终止的条件
1	泄漏	①确认泄漏已得到有效处理和控制； ②确认现场及周围有害物质的浓度已达到允许范围； ③确认不会伴生、次生环境污染事故。
2	火灾/爆炸	①确认现场火源、明火、高温物质已彻底消除； ②确认现场及周围危险物质的浓度已控制在爆炸下限的 50%以下； ③确认火灾、爆炸泄漏的物料得到控制，灭火产生的废液、废水得到有效收集，不会伴生、次生环境污染事故。
3	人身伤害	①确认受害人员已得到救护； ②确认致害危险源已得以消除。

7.7.2 应急终止的程序

应急响应终止按照“ 谁启动、谁终止”的原则执行。

各个应急处置组成员将事故处置情况实时汇报给现场应急处置小组组长，由应急指挥办公室汇总整理后上报公司应急领导小组；

（2）公司应急指挥部收到上报信息后，与现场指挥长进行确认，并及时上报总指挥；

（3）总指挥根据实际情况批准应急终止；

（4）公司应急指挥部将应急终止的信息反馈到应急办公室，同时通告相关政府救

援部门，应急办公室通知各专业救援小组；

（5）应急状态终止后，公司应急指挥部应根据有关指示和实际情况，继续组织和协调相关部门进行环境监测和事故影响评价工作。

7.8 应急终止后的行动

抢险救援行动完成后，进入临时应急恢复阶段，现场指挥部要组织现场清理、人员清点和撤离，制定恢复生产、生活计划并组织实施。

（1）各应急处置小组依次向应急指挥部报告应急处理情况，以及现场当前状态，包括人员伤亡情况、设备损失情况、环境污染情况等，应急指挥部根据情况确认；

（2）应急指挥部负责组织保护现场，组织事故调查取证；

（3）经应急指挥部决定，并报告上级相应负责部门，将疏散到周边村庄的人员撤回；

（4）经应急指挥部决定，应急指挥部通知撤离人员返回各自岗位；

（5）组织好受伤人员的医疗救治，处理好善后工作；

（6）对现场应急行动人员和受污染的设施、设备进行洗消清洁；

（7）全面检查、维修生产设施设备，清点救援物资消耗，并及时补充应急设备、设施和仪器；

（8）对突发生态环境事件应急行动全过程进行评估，分析预案是否科学、有效，应急组织机构和应急队伍设置是否合理，应急响应和处置程序、方案制定执行是否科学、实用、到位，应急设施设备和物资是否满足需要等；

（9）编制应急救援工作总结报告，必要时对应急预案进行修订、完善；

（10）在事件影响范围内进行后续环境质量监测，用以对突发生态环境事件所产生的环境影响进行后续评估。根据监测数据对环境损害进行评估，根据当地政府和环保部门意见和要求采取修复措施。

7.9 对政府应急措施的建议

（1）建议政府相关部门能够组织专家为企业的应急培训、演练进行指导，提供专业咨询；

（2）希望政府相关部门在企业发生突发生态环境事件时，能够提供强有力的信息支撑和保障；

（3）建议政府部门能会同辖区内相关企业建立应急物资储备、调拨和紧急配送系统，当企业出现突发生态环境事件，自身物资不能满足需求时，友邻单位能够提供援

助，确保紧急情况下的物资供应；

（4）建议政府部门加强群众对污染事件应急处置知识的宣传，使群众具有一定的处置能力。

8 后期处置

8.1 现场清理

应急指挥部成立现场清理小组，制定清理方案，明确现场保护、清洁净化等工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备的清洁净化方法和程序。

（1）应急抢险组组长会同生产单元负责人组织有经验的职工，严格按照相关要求进行事故现场洗消工作，必要时对受影响区域进行连续检测；

（2）现场洗消工作必须对症施治，对存在有毒有害的物质实施清除，大量残液，使用无火花盛器收，小量残液，用干砂土等吸附，收集后的残液和垃圾作危险废物集中处置；洗消水若浓度较低可经污水处理设施处理达标后外排；若事故废水浓度较高，则委托给有资质单位进行处置；

（3）现场洗消过程中必须注意保护现场未受到污染的设施和药液，防止事故损失的扩大，以便能尽快的恢复生产；

（4）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染工具、设备（包括救援器材）进行清洁净化，当应急人员从现场撤出时，他们的衣物或其它物品应集中处理；

（5）事故中用到的应急设施、设备应进行维护或更换，事故应急池中的废水应及时处理，应急泵应定期检查维修；

（6）现场洗消必须经指挥部按相关要求验收合格，符合要求方可结束。

8.2 事故废水、废液、废渣的安全处置

事故应急结束后，应急过程产生的事故废水、废液、废渣等有毒有害的物质必须得到安全收集、妥善处置，不得造成二次污染。

（1）进入事故应急池的消防尾水、洗消水，委托给有资质单位进行处置。

（2）清理的泄漏液、废渣等有毒、有害物质作为危险固废，联系有资质的回收处置公司进行无害化处置。

8.3 事故现场保护

（1）事故应急结束，进行人员清点、撤点、解除警戒，保护事故第一现场，等待事故调查人员取证；同时协助做好现场标志以及记录、绘图等项工作；

（2）现场保护期间，非事故应急救援人员或非经总指挥批准的有关人员，一律不得进入事故第一现场；现场保护的取消必须在事故调查人员取证后，由指挥部总指挥

同意方可取消。

（3）通知、通报相关部门、周边企业、社区及社会关注方危险已解除；组织人员返回。

8.4 现场及生产设施恢复

在恢复生产前，应确保：

①废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。

②应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。

③有关生产设备得到维修或更换。

④被污染场地得到清理或修复。

⑤采取了其他预防事故再次发生的措施。

事件现场的洗消工作由应急办公室负责，由应急救援人员和参加过训练（培训）的专业人员参加，洗消人员穿戴好防护服，配备空气呼吸器，做好防护后进入现场，迅速进入最佳洗消点，快捷有效的进行洗消作业，每一洗消作业点必须有两名洗消员，直至洗消作业结束。

事故现场洗消结束后，做好事故现场的恢复工作。应急指挥部成立设施恢复小组，成员为现场处置队人员及事故工段职工。制定设施恢复方案。

（1）确认事故现场无隐患后，调整人员，调试设备，尽快恢复生产，尽可能降低事故损失。

（2）对受污染范围内大气、地表水、地下水、土壤质量进行连续监测，直至达到正常指标；对事故产生废水经污水处理设施处理达标后继续回用；若对环境造成重大影响时可以组织专家进行科学评估，并对受污染的生态环境提出相应的恢复建议。根据专家建议，对生态环境进行恢复。

（3）迅速组织技术人员和生产现场主管人员对水、电、通讯的生命线工程进行严格细致的检查和确认。及时恢复水、电、通讯的保障和供给。

（4）对预防设备、设施及材料的损失情况和需要补给情况进行检查确认并及时补充。

（5）对恢复生产需要的岗位操作人员及管理人员进行摸底和培训补充。

（6）对恢复生产的操作人员和有关人员进行开工前的环境安全教育。

8.5 善后处置

（1）应急指挥组配合政府相关部门做好事故的善后工作，并组织开展事件调查处理。

（2）做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。

（3）及时核实应急设备物资的使用与损耗情况，及时补充更新。

（4）对突发生态环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。

（5）组织专家对突发生态环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，制定相关环境恢复计划，对受污染生态环境进行恢复。

（6）由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发生态环境事件记录和突发生态环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

此外需协助政府，按要求做好受灾人员的安置及损失赔偿工作，在处置完毕后，配合当地政府开展环境损害影响评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

8.6 保险

建立突发生态环境事件社会保险机制,对环境事件应急工作人员要办理意外伤害保险，并及时对事故中人身及财产损失情况进行理赔。

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

8.7 发生环境污染事件后工作总结与评估

查找、分析事件原因，总结经验教训，防止类似事故发生。

8.7.1 后评估目的

发生突发性环境污染事件后应进行全面、系统评估，主要目的是：评价本次突发性环境污染事件对环境所造成的污染及危害程度，并确定相应的经济损失；预测评价

事件污染造成的中长期环境影响，提出相应的污染防治和生态修复措施；评价事件发生前公司在预警和事件发生后的应急响应（包括救援行动、应急监测和污染控制措施）是否得当；分析事件产生的原因，分清责任，为事件性质和责任人的确认及其处理提供依据。

8.7.2 评估报告的基本内容

事件发生后，要对事件进行评估，评估内容要包括如下方面：

环境污染事件等级、事件发生的原因、事件污染物性质、影响范围、程度、事件污染后果；事件责任的认定及处理意见；事件造成的直接损失和间接损失；公司采取的事前预防制度与方法是否得当；发生突发事件后公司采取的应急响应措施：包括救援队伍规模、仪器装备的使用（含应急监测）环境应急成果与效率是否与发生的事件应急任务相适应；环境应急处置行动对员工人身、企业资产益损、风险关系的判断处理是否科学合理，各应急处置小组分工是否明确，处置措施是否准确恰当，处置方案是否灵活机动；事件发生后企业内部信息沟通，事件信息上报与通报或隔离区的确定（包括发布公告、公众信息获取）是否真实、及时，公告的时机是否恰当，对公众心理产生了何种影响；环境应急总任务及部分任务完成情况，是否符合保护公众和保护生态环境的总要求；应急响应有何经验教训，现有应急预案是否具备实用性、可操作性、科学性和有效性；今后工作建议，包括：环境风险源的重新识别与评价；针对应急实施中的不足需采取的纠正措施和预防措施；受污染区域的生态修复方案；对应急预案的评审修订及应急救援装备的更新与补充等。

9 保障措施

9.1 制度保障

加强对环境风险的防控，有效提升企业的环境安全水平，避免或减少突发生态环境事件的发生，同时确保我企业发生突发生态环境事件时，能快速有效处置，避免发生重大环境污染事故，公司已针对日常生产、污染防治、内部监督等方面制定了各项管理制度。为企业有效、快速应急环境污染、保障区域环境安全提供了保障。

9.2 通信与信息保障

（1）有关人员和有关部门的联系方式保证能够随时取得联系，有关部门的负责人电话保证24小时有人接听。

（2）通过有线电话、移动电话等通信手段，保证各有关方面的通讯联系畅通。

（3）应急指挥部负责建立、维护、更新有关应急救援机构、消防队、医疗救护队、应急救援专家组的通信联系数据库；负责建设、维护、更新应急救援指挥系统、决策支持系统和相关保障系统。

（4）若有限电话和移动电话通信中断，应急救援办公室立刻组织将公司内部对讲机发放到各相关部门和事故现场指挥。

（5）节假日必须安排人员值班，要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

9.3 应急队伍保障

（1）应急指挥部负责利用公司的全部人力资源，规划、组建应急队伍并组织实施演练，形成一支熟练操作本企业应急器材、能迅速处置本企业事件应急的兼职应急队伍；

（2）各部门必须无条件地服从总指挥的命令，所有参加抢险救援的人员必须积极主动，不得推诿扯皮；服从指挥，杜绝盲从蛮干；

（3）明确紧急情况下各岗位人员的替代关系。如应急指挥中心总指挥不在、副总指挥执行总指挥职责；应急救援工作组组长不在由副组长担任或由应急指挥办公室临时任命具备一定能力的副组长执行组长职责等，应急救援的专业人员必须经过训练并能熟悉掌握本单位的应急救援技能。各部门负责人如有变动，由接替人履行职责。

9.4 应急物资装备保障

（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，以备公司物资短缺时，可迅速调入；

（4）应急救援物资的调用由应急指挥部统一协调，事故时由物资供应组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。

9.5 经费保障

（1）财务部门要做好应急救援费用计划，建立应急科目，保证应急管理经费和应急资金的足额配置，专款专用；

（2）在发生突发生态环境事件时，财务部应本着“特事特办、急事急办”的原则，确保应急资金及时拨付；

（3）有关单位要合理使用应急资金，确保资金专款专用，发挥资金使用效益；

（4）审计监察部门每年对应急资金安排和使用情况进行检查和审计，对违反规定的单位和个人要严肃查处。

9.6 技术保障

依托外部生态环境监测、安全消防专家库，结合内部技术人员，建立应急技术支撑团队，为事件研判、处置方案制定、后期修复提供技术支持。

9.7 其他保障

（1）各部门根据自身应急救援业务需求，采取平战结合的原则，配备现场救援与抢险的装备和器材，建立相应的维护、保养和调用制度，保障各种相关灾害事件的抢险和救援；

（2）为保证应急抢险工作的顺利实施，公司应随时配备足够数量的运输车辆、工程车辆等交通工具；

（3）执行现场应急救援的人员应根据发生突发生态环境事件的现场情况进行分工、明确重点警戒目标区的划分，保证道路交通的安全畅通；

（4）公司准备必要的医疗救护设施、药品等，并与曲靖市人民医院沟通协调，承担必要的应急医疗保障；

（5）做好员工的疏散工作，必要时请求公安部门支持；

（6）在开展应急救援工作时，负责事故现场的安全警戒、人员疏散、道路管制等

工作；

（7）与本公司邻近的单位在运输、人员、救治以及救援等方面能够给予帮助。同时也能够依据应急需要，提供其他相应支持。

10 培训与演练

10.1 培训

应加强对职工、公众的环境保护科普宣传教育工作，加强环境污染事件预防常识的普及，以增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。加强环境事故专业技术人员日常培训和事故源工作人员的培训和管理，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。

定期组织突发生态环境事故应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。

10.1.1 公司员工的应急救援知识培训

（1）环保知识培训：定时组织职工培训有关环保问题、环境污染知识，邀请当地环保部门或技术专家降解，通过知识培训，提供员工正确及时识别突发生态环境事件，把损失和影响降低到最低限度；

（2）救助知识培训：定时组织职工培训有关安全、抗灾救助知识，邀请有关技术专家前来讲解，通过知识培训，能够做到迅速、及时地处理火灾事故现场，把损失减少到最低限度；

（3）使用和器材维护技术培训：对各类器材的使用，组织员工培训、演练，教会员工人人会使用抢险器材；

（4）每半年对义务消防队员和相关人员进行一次防火器材使用培训和演练（伤员急救常识、灭火器材使用常识、抢险救灾基本常识等）；

（5）加强宣传教育，使全体施工人员了解防火，自救常识。 采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座、综合讨论、现场讲解、专家讲座、模拟事故发生等。

10.1.2 应急救援人员培训

（1）如何识别危险源；

（2）如何启动紧急警报系统；

（3）危险物质泄漏控制措施；

（4）各种应急设备的使用方法；

（5）防护用品的佩戴使用；

（6）如何安全疏散人群等；

（7）事件警报与通知的规定；

（8）个人基本防护知识；

（9）撤离的组织、方法和程序；

（10）在污染区行动时必须遵守的规则；

（11）自救与互救的基本常识。

培训的形式可以根据公司的实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、以及利用厂内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

10.1.3 培训的要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员讲授不同的内容；

周期性：一般至少一年进行一次。

定期性：定期进行技能培训；

真实性；尽量贴近实际应急活动。

10.1.4 外部公众的环境应急基本知识宣传

宣传内容主要包括：

①事故性排放情况下的危害及防护知识，紧急避险知识；

②人员疏散、转移的要求；

③对事故造成的污染的处理方法；

④对人员造成伤害后的处理方法；

⑤本预案的相关内容等。

公司可通过书面宣传、口头宣讲、举办相应讲座、利用相关会议传达上述内容，提高公众的防范能力和相关心理准备。

10.2 演练

10.2.1 预案演练

（1）演练的目的

应急培训和演习的目的是通过培训、评估、改进等手段，提高本预案的可操作性；提高应急救援人员的工作水平与应急救援队伍的反应和衔接配合的协调能力；增强干部职工应对突发事件的心理素质，有效发挥应急预案的防范和化解风险的作用；提高单位对环境事件的综合应急能力。具体包括以下 3 方面：

1）检验预案的实用性和可行性，为预案的修订和完善提供依据；

2）检验单位各级领导、员工是否明确自己的职责和应急行动程序，以及各专业队

伍间的协同反应能力和实战能力；

3）提高人们抵抗事故的能力和对事故的警惕性，有效降低或消除危害后果、减少事故损失。

（2）演练的对象

应急培训和演习的对象主要是厂区范围内员工，以应急救援工作组成员为主。

（3）演练分类

1 单项演练：由公司各业务部门各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

2 综合演练：由公司应急指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练；

3 联合演练：由应急指挥中心、现场应急组织联合进行的组织指挥演练。

（4）演练内容

1）火灾、爆炸事件应急处置演练、危险化学品泄漏事件应急处置演练、废气治理设施异常排放应急处置演练、危废泄漏事件应急处置演练。

2）通信及报警信号的联络；

3）急救及医疗；

4）消毒及洗消处理；

5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

6）各种标志、设置警戒范围及人员控制；

7）区内交通控制及管理；

8）污染区域和员的疏散撤离及人员清查；

9）向上级报告情况及向周边通报情况；

10）事故的善后工作。

（5）演练范围与频次

1）综合演练由公司应急指挥部每年组织 1 次；

2）单项演练由各应急处置组每年组织 1 次；

3）联合演练由公司应急指挥部联合外部救援机构每年组织 1 次。

10.2.2 预案评估

公司应急指挥部和各应急处置小组经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急预案中的问题，并找到改进的措施。评估的内容有：

（1）通过演练发现现有应急预案存在的主要问题；

（2）对演练准备情况的评估；

（3）对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

（4）在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；

（5）对演练指挥部的意见等。

10.3 记录与考核

预案演练要全过程记录，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程做出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员，演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

10.4 公司应急演练开展情况

（1）开展情况

厂区在应急救援指挥部组织下，公司开展过的应急演练如下：

表 10.4-1 公司应急演练开展情况表

序号	演练项目	演练时间	参加演习人员
1	液体二氧化碳泄漏应急演练	2024 年 4 月 12 日	公司领导及员工
2	消防紧急疏散应急演练	2024 年 5 月 8 日	公司领导及员工
3	液氨泄漏应急演练	2024 年 6 月 12 日	公司领导及员工
4	液氨泄漏应急演练	2024 年 10 月 16 日	公司领导及员工
5	设备泄漏应急演练	2025 年 6 月 10 日	公司领导及员工
6	液氨泄漏应急演练	2025 年 9 月 26 日	公司领导及员工
7	消防紧急疏散应急演练	2025 年 11 月 11 日	公司领导及员工
8	设备泄漏应急演练	2026 年 3 月 31 日	公司领导及员工
9	液氨泄漏应急演练	2026 年 6 月 10 日	公司领导及员工

（2）演练记录

演练记录见附件。

11 奖惩

按照国家及本公司相关规定，对突发生态环境事件应急处置工作实行奖励和责任追究制度。

11.1 应急救援工作实行奖励制

对突发生态环境污染事故应急工作中作出突出贡献的先进部门和个人，由公司进行表彰、奖励：

（1）出色完成突发生态环境事故应急处置任务，成绩显著的；

（2）对防止或处置突发生态环境事故有功，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）对事故应急准备与响应提出重要有益建议，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

本预案适用范围的部门或者个人，有下列行为之一的，依法追究当事人的行政责任，构成犯罪的依法追究其刑事责任：

（1）不认真履行环保法律、法规和规定的职责，而引发环境事故的；

（2）不按照规定制定突发生态环境事故应急预案，拒绝承担突发生态环境事故应急准备义务的；

（3）不按规定报告、通报突发生态环境事故真实情况的；

（4）拒不执行突发生态环境事故应急预案，不服从命令和指挥，或者在事故应急响应时临阵脱逃的；

（5）阻碍环境应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；

（6）散布谣言，扰乱社会秩序的；

（7）盗窃、贪污、挪用环境事件中应急工作资金、装备和物资的；

（8）有其他对环境事故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、发布及备案

本预案由应急领导小组进行内审，内审修改后，由公司组织，邀请上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行外部评审。

预案经评审修改完善后，由公司总经理签署发布，按规定上报曲靖市生态环境局沾益分局备案。

12.2 预案的更新

应急预案的动态修正，是指根据非常规突发事件进程中最新获取的信息，及时对原有的决策方案进行修正。根据情景应对模式，需要不断获取新信息，及时调整方向，修正现有的决策方案，防止决策错误的延续或再次扩大。按照规定，本预案每三年开展一次全面回顾性评估，结合评估结果、演练问题、法规更新、产能/风险变动、组织人员调整等情况，及时启动修订流程；预案修订后重新评审、发布、备案。

同时因下列原因出现不符合项时，应及时对本预案进行修订更新：

（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；

（2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

（3）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；

（4）重要应急资源发生重大变化的；

（5）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；

（6）其他需要修订的情况。

①本单位生产工艺和技术发生变化；

②相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整；

③周围环境或者环境敏感点发生变化；

④环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化；

⑤环境保护主管部门或者企、事业单位认为应当适时修订的其他情形。

（7）修订依据按照以下几个方面考虑：

①针对演习过程中发现的问题进行改进。

②吸取重大环境事故灾害的应急经验与教训，有针对性的完善和补充。

③本单位或周边危险源及环境的变化，应急的对象和基础变了，人员调动、生产要素发生变化，应急救援体系应作相应调整，以保持有效性。

④为适应国家新颁布的法律、法规、标准，应急预案文件应进行修订。

⑤单位评审或专家评审后的改进。

12.3 预案评估与持续改进

演练评估：每次应急演练结束后 3 个工作日内完成演练评估报告，记录存在问题、整改措施、整改时限。

事件评估：突发生态环境事件处置结束后 7 日内完成事件专项评估，分析预案实用性、处置流程合理性、资源匹配度。

定期评估：每三年开展一次预案全面回顾性评估，形成评估报告，作为预案修订核心依据。

持续改进：所有评估发现问题建立台账，限期整改，整改完成后复核，实现预案动态优化。

13 预案的实施和生效时间

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，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进，自发布之日起实施。

14 附则、术语和定义

14.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本预案。

突发事件：突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件（本预案特指厂区突发生态环境事件）。

风险评估：识别厂区各类环境危险因素，分析突发事件直接、次生及衍生后果，评估危害程度、影响范围的全过程。

应急资源调查：全面调查本单位可调用的应急队伍、物资、装备、场所，以及周边协作单位可支援应急资源的工作。

危险物质：指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

危险废物：指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298 ）认定的具有危险特性的固体废物。

危险化学品：具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

环境风险：指发生突发生态环境事件的可能性及突发生态环境事件造成的危害程度。

环境风险源：指可能导致突发生态环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

环境风险单元：指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

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，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

环境保护目标：指在突发生态环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

环境事件：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，

人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

突发生态环境事件：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。

应急救援：指突发生态环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

突发生态环境事件风险物质及临界量：指《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）附录 B 规定的某种（类）化学物质及其数量。

恢复：指在突发生态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。

环境风险受体：指在突发生态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。

突发生态环境事件应急预案（简称生态环境应急预案）：是指企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。

分类：指根据突发生态环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

分级：分级指按照突发生态环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

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。

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。

15 附件附图

附表

1、应急救援通讯录

2、应急救援物资装备表

3、突发生态环境事件应急预案启动记录表

4、突发生态环境事件应急预案终止记录表

5、突发生态环境事件应急预案更新记录表

6、突发生态环境事件应急演练记录表

7、生态环境风险辨识清单

8、生态环境风险防范措施清单

9、生态环境安全责任承诺卡

10、应急处置卡

附件

附件 1 应急演练及总结

附件 2 危险废物处置协议

附件 3 相关环评批复

附图

附图 1、地理位置图

附图 2、厂区周边关系图

附图 3、评价范围内大气环境风险受体分布图

附图 4、项目区水系图

附图 5、项目总平面布置图

附图 6、环境应急预案管理“一张图”

附表 1 应急救援通讯录

附表 1-1 内部通讯联系表

机构名称	职务	负责人	公司职务	联系电话
应急指挥部	总指挥	杨志宇	总经理	18213438819
	副总指挥	陶云勇	工厂经理	13759147255
	副总指挥	刘光明	安全质量经理	13888508848
应急管理办公室	主任	禄金位	现场经理	18288293707
警戒疏散组	组长	丁亚坤	安全员	13987427859
	组员	陈梅芳	班长	18213807047
	组员	卢浩楠	操作员	15087430595
应急抢险组	组长	许红波	设备管理员	19808829027
	组员	钱丙帅	班长	18213848551
	组员	孙玉剑	班长	15911486921
	组员	李云川	班长	18788411585
	组员	肖　瑞	操作员	13887495641
	组员	胡昆发	操作员	18288233175
	组员	王旺华	操作员	15987422126
环境保护组	组长	刘丽芸	人事行政经理	13888703663
	组员	胡泽棣	人事行政专员	13885584141
综合保障组	组长	邓　祥	行政主管	13888948721
	组员	宗　琳	采购专员	13619647353
	组员	李　想	销售配送经理	18669226961
	组员	朱仕钦	销售配送主管	15087028709
	组员	李　顺	安全质量主管	15974827831
应急指挥中心	24 小时值班电话			0874-3060686

附表 1-2 公司外部人员应急联系表

单位	支援方式/能力	电话
曲靖市生态环境局沾益分局	环境污染处理、事故调查	0874-3163495
曲靖市生态环境局沾益分局生态环境监测站	应急监测、处理后现场监测	0874-3165165
沾益区消防救援大队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-3055119
曲靖市消防救援支队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-6177200

曲煤焦化消防救护大队	火灾或爆炸事故的现场处理	0874-3065119
沾益区应急管理局	安全事故处理、调查	0874-3164000
沾益区卫生局	医疗救援	0874-3164836
沾益区医疗急救中心	医疗救援	0874-120
沾益区公安局	安全事故处理、调查	0874-110
花山街道应急服务中心	协助救援	0874-3167069
云南大为制氨有限公司应急指挥中心	协助救援	0874-3065588 0874-3065323

附表 2 应急救援物资、装备表

附表 2-1 应急救援物资、装备表

序号	装备及应急物资名称	型号规格	数量	存放位置	管理人员姓名及电话
1	空气呼吸器	套	7	主控室	邓祥 13888948721
2	防毒面具	套	2	主控室	
3	氨气含量报警仪	只	4	氨压缩厂房	
4	氧含量报警仪	只	2	压缩机厂房	
5	消防自动报警系统	套	1	综合楼、配电室	
6	绝缘手套	双	1	配电室	
7	绝缘鞋	双	1	配电室	
8	应急药柜	个	1	楼梯间	
9	外线电话	部	1	主控制室	
10	洗眼器	座	3	氨压缩厂房	
11	灭火器	支	58	厂区内	
12	消火栓箱	个	6	办公楼、氨压缩厂房	
13	消火栓	座	4	厂区	
14	消防应急照明灯	盏	11	厂区	
15	防爆手电	支	1	主控室	
16	折叠式担架	副	2	主控室	
17	不间断电源 UPS	套	1	主控室	
18	战斗服	套	6	消防应急救援柜	
19	消防头盔	顶	6	消防应急救援柜	
20	消防腰带	条	6	消防应急救援柜	
21	防烟面具	个	6	消防应急救援柜	
22	水带	条	4	消防应急救援柜	

23	水枪及枪扣	个	4	消防应急救援柜	
24	安全绳	条	6	消防应急救援柜	
25	腰斧	把	6	消防应急救援柜	
26	消防栓扳手	把	4	消防应急救援柜	
27	大斧	把	3	消防应急救援柜	
28	消防手套	副	6	消防应急救援柜	
29	消防靴	双	6	消防应急救援柜	
30	重型防化服	套	2	主控室	
31	便携式六合一检测仪	台	1	主控室	
32	急救箱	个	1	主控室	
33	防爆对讲机	支	4	主控室	
34	安全带	副	2	主控室	
35	应急救援电话	部	1	主控室	

附表 3 突发生态环境事件应急预案启动记录表

序号	启动时间	事件内容	批准人	备注

附表 4 突发生态环境事件应急预案终止记录表

序号	关闭时间	事件内容	批准人	备注

附表 5 突发生态环境事件应急预案更新记录表

序号	更新时间	更新内容	更新依据	批准人	备注

附表 6 突发生态环境事件应急演练记录表

序号	演练时间	演练地点	演练科目	参演单位	备注
1	2024 年 4 月 12 日	云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司	液体二氧化碳泄漏应急演练	公司领导及员工	每次演练后同步开展预案评估，形成评估报告，作为预案修订依据
2	2024 年 5 月 8 日		消防紧急疏散应急演练	公司领导及员工	
3	2024 年 6 月 12 日		液氨泄漏应急演练	公司领导及员工	
4	2024 年 10 月 16 日		液氨泄漏应急演练	公司领导及员工	
5	2025 年 6 月 10 日		设备泄漏应急演练	公司领导及员工	
6	2025 年 9 月 26 日		液氨泄漏应急演练	公司领导及员工	
7	2025 年 11 月 11 日		消防紧急疏散应急演练	公司领导及员工	
8	2026 年 3 月 31 日		设备泄漏应急演练	公司领导及员工	
9	2026 年 6 月 10 日		液氨泄漏应急演练	公司领导及员工	

附表 7 环境风险辨识清单

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司环境风险辨识清单

序号	环境风险单元	涉及风险工艺或设备	典型事件情景	事件级别
1	液氨储存及制冷单元	液氨储罐、氨压缩机、氨制冷管路、阀门附件	液氨储罐/管道设备破损发生液氨泄漏，氨气挥发扩散，造成大气污染；泄漏形成氨水漫流，引发土壤、地表水、地下水氨氮污染，密闭空间积聚氨气存在燃爆风险。	Ⅰ级 企业级（不可控）
			液氨储存区域发生火灾、爆炸次生环境污染，释放氨气、氮氧化物、烟尘等大气污染物；火灾扑救产生消防废水，若管控失效外排，造成地表水、土壤、地下水污染。	Ⅰ级 企业级（不可控）
2	液氧储存单元	液氧储罐、输送管道、阀门	液氧储罐、管道发生泄漏，局部区域氧含量急剧升高，增大次生火灾爆炸风险；低温液氧泄漏造成土壤、水体低温物理扰动，次生火灾产生烟气造成大气污染。	Ⅱ级 企业级（可控）
3	液态二氧化碳储存单元	液体 CO_2 球罐、输送管路、阀门	液态二氧化碳储罐、管道发生泄漏，气化后高密度 CO_2 气体在低洼密闭区域积聚，造成人员窒息风险；少量介质溶入水土造成短时可逆性酸化扰动。	Ⅱ级 企业级（可控）
4	危废贮存场	危险废物	危险废物包装破损发生泄漏，废液漫流污染土壤、地表水、地下水；挥发性组分挥发造成大气污染；遇火源引发火灾次生消防废水污染。	Ⅱ级 企业级（可控）
			发生遗失后，进入外环境，对外环境水体、土壤、地下水等造成污染、影响。	Ⅰ级 企业级（不可控）
5	污水预处理单元	化粪池、污水收集管网	化粪池、污水管网发生堵塞、防渗破损、管网渗漏；生活污水溢流、渗漏，造成土壤、地下水污染；异常污水冲击后端大为制氨污水处理系统，存在出水超标风险。	Ⅱ级 企业级（可控）
6	全厂重点装置及储罐区	液氨储罐、液氧储罐、液态 CO_2 球罐、生产装置区、危废库、污水设施	设备管线跑冒滴漏、事故污染物沉降下渗，引发土壤-地下水复合型污染，污染具有隐蔽、滞后、难修复特点。	Ⅱ级 企业级（可控）

附表 8 环境风险防范措施清单

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司环境风险防范措施清单

序号	环境风险单元	涉及风险工艺或设备	典型事件情景	环境风险防控措施	应急措施	应急资源
1	液氨储存及制冷单元、液氧储存单元、液态二氧化碳储存单元	液氨储罐、氨压缩机、氨制冷管路、液氧储罐、液体 CO_2 球罐、输送管路、阀门	发生火灾、爆炸事故伴生燃烧废气，造成大气环境污染。	①针对厂内的生产工人，定期开展安全生产教育培训；值班操作人员不得离开工作岗位，配备移动灭火器及消防栓等消防设施； ②可燃物的管理：防火间距内，不得堆放杂物；地面保持清洁，废物及时清理；定期进行巡查； ③火源管理：对入厂的人员和车辆严格管理，避免携带火种进入生产区；生产区周围 100m 范围内，严禁燃放烟火爆竹，生产区禁止抽烟；维修机械设备需进行焊接或切割作业时，应实行动火审批制度，作业时必须停止其它生产作业； ④电气安全措施：生产区电气设备和线路，必须有专职电工负责； ⑤电源开关、插座等必须安装在封闭的配电箱内，配电箱应用铁等非燃烧材料制作；所有电气设备的金属外壳都应可靠接地；风险源电气线路应采用绝缘良好的导线，应有可靠的保护装置，防止在操作中破坏线路的绝缘；风险源设置一定的防雷装置，并定期维修检查；停产时，必须切断总电源，设专人负责； ⑥消防安全防护：设置消防设施，配套足够灭火器，摆放位置明显、取用方便，定	火灾引发的次生环境污染事件应急处理一般原则： （1）报警早，损失小；边报警，边扑救； （2）先控制，后灭火；先救人，后救物； （3）防中毒，防窒息；听指挥，莫惊慌。 应急处理要点： ①火情初判与响应启动 第一发现人员依托现场声光报警、对讲机、应急电话，在佩戴基础防毒防护用品、确认自身安全前提下，即刻上报公司应急指挥部，同步标注起火位置、燃烧物质、烟气特征、有无爆炸声； 应急指挥部结合现场视频、上报信息、气象数据、物料 MSDS 资料分级判定： 一般可控事件：单一点位起火、无爆炸风险、燃烧物质低毒、烟气可就地管控、无跨车间扩散风险，即刻启动厂区应急响应，组织内部抢险控污； 不可控事件：多点起火、存在闪爆风险、物料燃烧产生有毒有害烟气、烟气可翻越厂界扩散，启动应急响应，联动属地环保、消防等主管部门； ②应急指挥组全域统筹管控 总指挥下达应急响应指令后，统筹各应急救援小组开展作业，实时研判火情、大气污染扩散趋势，下达停产、扑救、撤离、警戒、消杀等指令； 专人对接外部消防、生态环境监测、卫健、交通、属地街道、周边村居、学校、企业，实时同步烟气扩散、疏散范围、救援进度，对外发布风险预警、	灭火设施（泡沫及干粉灭火器）、消防沙、防护服、消防水带、消火栓等

				期检查；设置消防通道，且必须畅通；设置禁烟火标示牌；对员工进行消防基本知识培训，提高应急能力； ⑦监控措施：设置监控组织及系统，实施人工监控和在线监控，及时发现隐患，及时处置。	避险提示； 副总指挥全程协助总指挥统筹救援，总指挥离岗、受伤、无法履职时，全权代行总指挥职权；定时向上级主管部门报送事故动态、污染数据、处置进度，承接上级应急指令并落地执行； ③应急物资转运及水气双重防控（大气污染+水污染联动防控） 应急保障组5分钟内转运应急物资直达现场上风侧安全点位；火情扑救前先进性阻断作业，切断厂区雨水排口、清净下水排口、应急旁路阀门，做到全时段锁闭；车间、库区周边加高双层沙袋围堰，低洼点位铺设防渗膜，所有消防废水、熔融物料、受污染喷淋水全部导流至事故应急池，严禁外排；专人开展火情侦查，摸排被困人员、容器承压状态、物料泄漏点位，研判闪爆、复燃、二次污染物产生风险。 ④现场分级扑救及大气污染减量管控 人员防护分级作业：低毒烟气佩戴半面罩防毒面具；高毒、缺氧、浓烟环境必须佩戴正压式空气呼吸器；高温火场穿戴隔热防化一体式防护服，严禁防护不达标人员进入作业区； 严格执行先控制、后消灭，先控污、后灭火原则：第一时间关停区域总电源、生产联动设备、物料输送泵、管道阀门，切断物料供给；搬离火场周边可燃物料、危化包装物、助燃物资，划定防火隔离带，阻断火势及燃烧烟气蔓延路径；严控火势不向储罐区、危化库房、配电室、人员休息室、厂界绿化带扩散； 分场景规范扑救，规避次生大气污染加剧： 普通固体物料火情：开启车间室内消火栓、厂区室外消火栓定点喷淋灭火，同步开启水雾降尘装置沉降燃烧粉尘；	

					密闭储罐物料起火：优先开启罐区固定消防雨淋系统喷淋降温控燃，按需合规开启设备人孔泄压，严禁带压强行开孔扑救，防止物料喷射加剧烟气污染； 油相、有机溶剂、遇水自燃危化物火情：严禁直流水扑救，采用干粉、二氧化碳灭火器、防火棉被窒息灭火，避免物料遇水挥发产生大量有毒有机废气； 酸碱腐蚀性物料起火：采用专用中和灭火剂扑救，配套水雾中和沉降酸碱烟气，减少气溶胶大气扩散。 燃烧固废合规处置：灭火产生污染砂土、吸附滤料、沾染危化废渣、废弃防护用品，全部分类密闭收集，标注污染类别，严禁就地掩埋、露天堆放、随意丢弃，统一委托具备危废处置资质单位合规转运处置，杜绝二次扬尘、异味扩散； 燃烧烟气管控：短时密闭燃烧控烟，减少无组织烟气排放；厂区下风侧多点布设水雾水幕，拦截沉降外溢烟气，最大限度降低厂界大气污染物浓度。 ⑤风险升级预警及全域人员撤离 现场研判出现火势跨界蔓延、容器超压、异响、异味陡增、监测数值超标、爆炸前兆任一情况，应急总指挥即刻提升应急预警级别，通过厂区广播、微信群、政企联动平台，向周边企业、村居、学校发布烟气污染、爆炸避险预警； 厂区内部灭火力量无法压制火情、大气污染物持续超标扩散时，总指挥下达全域撤离指令，所有现场作业人员即刻终止作业，沿预定逆风疏散路线撤离至厂区外上风侧固定安全集合点； 撤离后全域封闭厂区出入口，分级划定核心爆炸警戒区、烟气污染管控区、外围观察区，实行分级限流管控，除专业救援人员外，严禁无关人员、车辆	

					出入。 ⑥现场警戒疏散及交通疏导 依托风向、监测数据划定警戒边界，布设警戒绳、警示标识，隔离危险区域；全程禁止非应急人员进入烟气污染区、火场核心区； 疏通厂区主干道、消防通道，清理占道物料、车辆，保障消防、环境监测、医疗救援车辆通行顺畅；专人接引外部救援队伍，同步阻拦社会闲散人员、外来车辆停靠厂区下风侧区域； 引导危险区内滞留车辆、场外停靠车辆统一转移至上风侧安全区域，规避车辆燃油遇明火爆燃、尾气叠加烟气污染风险； 集合点专人清点撤离人数，登记在岗人员信息，第一时间核对失联、被困人员名单，同步上报指挥部。 ⑦伤员分级急救处置 救护组逆风绕行至安全点位转运伤员，严禁盲目穿越浓烟、高温火场救人；将中毒、窒息、灼伤伤员快速转移至空气洁净、通风、上风安全区域； 窒息中毒处置：解开伤员衣领腰带，疏通呼吸道，呼吸心跳骤停立即实施心肺复苏、供氧救治；化学品灼伤立即清水冲洗创面，剥离沾染衣物，普通烧伤做好创面防护，外伤出血及时加压包扎止血；专人登记伤员信息，对接 120 医护人员，告知物料接触、烟气中毒情况，配合后续院内救治。 ⑧环境监测、溯源研判及外部避险支撑 配合主管部门，依据物料 MSDS 制定监测方案，在起火点、厂界、下风向敏感点位布设监测点，监测有毒气体、粉尘废气等污染物，同步记录风向、风速等气象数据。指标超标立即扩大疏散范围，联动属地政府劝导周边下风群众避险防护。固定现场证据，排查起火、爆炸及次生污染成因，分类判定事故诱因，留存报警、监测、影像资料，为追责、群	

					众安置提供依据。 ⑨应急终止及事后闭环处置 应急终止条件：明火扑灭、无复燃爆炸风险、厂界大气指标达标、事故废水全部截留，由总指挥下达应急终止指令。 现场洗消：结合物料特性选用消杀药剂全域洗消，洗消废水汇入应急池，委托资质单位处置，复测大气、土壤合格后方可复工。 事后管理：应急办公室整理救援资料，编制事故及处置总结报告；补齐应急物资、优化处置流程，修订预案并组织演练、完成备案。 应急指挥组副总指挥协助总指挥领导救援工作，总指挥不在时代行总指挥职权；及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥组汇报；进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助公司领导完成应急预案的修改或完善工作。	
			发生火灾、爆炸事故伴生消防废水，造成地表水、土壤、地下水环境污染。	①雨水排放口处设置切断阀，事故状态下及时将雨水排口的闸阀关闭，避免事故废水进入雨水收集管网外排； ②可燃物的管理：液氧储罐、液氨储罐、二氧化碳储罐等风险单元，加强原辅料、产品的管理。地面保持清洁，废物及时清理；定期进行巡查。 ③火源管理：对入厂的人员和车辆严格管理，避免携带火种进入生产区；厂区周围100m范围内，严禁燃放烟火爆竹，禁止抽烟；维修机械设备需进行焊接或切割作业时，应实行动火审批制度，作业时必须停止其它生产作业。 ④电气安全措施：电气设备和线路，必须有专职电工负责；电源开关、插座等必须	①当产生事故废水时，及时切断雨水排放口，对可能溢流出厂界的低洼处进行封堵，确保事故废水收集进入大为制氨事故废水收集池，不外排； ②应急人员应立即报告给公司急指挥组总指挥，并召集应急指挥机构成员，总指挥下达启动应急程序后，及时掌握进展情况，及时向各小组传达指令；此外，公司应急指挥组总指挥应第一时间向曲靖市生态环境局沾益分局汇报，待曲靖市生态环境局沾益分局到达现场后，配合其进行处置； ③事故发生后对收纳的事故废水进行监测，了解废水的性质和浓度，未经处理达标，不可外排； ④事故解除后，整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。	堵漏、拦截材料、抽水泵

				安装在封闭的配电箱内，配电箱应用铁等非燃烧材料制作；所有电气设备的金属外壳都应可靠接地；风险源电气线路应采用绝缘良好的导线，应有可靠的保护装置，防止在操作中破坏线路的绝缘；风险源设置一定的防雷装置，并定期维修检查；停产时，必须切断总电源，设专人负责； ⑤消防安全防护：设置消防设施；配套足够灭火器，摆放位置明显、取用方便，定期检查；设置消防通道，且必须畅通；设置禁烟火标示牌；对员工进行消防基本知识培训，提高应急能力。 ⑥监控措施：设置监控组织及系统，实施人工监控和在线监控，及时发现隐患，及时处置。		
2	液氨储存及制冷单元、液氧储存单元、液态二氧化碳储存单元	液氨储罐、氨压缩机、氨制冷管路、液氧储罐、液体CO_2球罐、输送管路、阀门	风险物质泄漏事故引发的大气、土壤、地表水及地下水环境不同程度环境风险。	（1）常态化防控措施 针对液氨有毒腐蚀、易溶于水易造成水土污染，液氧低温助燃、易引发次生火灾污染，液态二氧化碳低温窒息、易局部积聚扰动生态的差异化风险，落实分区、分类、分级防控要求，从人员管理、设备运维、防渗管控、管网监管、报警联锁、制度规范等方面开展源头防控，杜绝泄漏事故及次生环境污染。具体防控措施如下： ①强化现场巡检管控，及时消除泄漏隐患。制定储罐区、输送管网、阀门法兰、卸料接头、呼吸阀等关键点位的分级巡检制度，区分液氨、液氧、液态二氧化碳储存区域巡检频次，重点排查液氨管道腐蚀渗漏、液氧低温构件脆裂、二氧化碳罐体结霜泄压异常等专属风险，第一时间发现物料跑冒滴漏问题并闭环处置，从源头杜绝微量	①首报首控，初期自救控污，阻断扩散路径 现场作业人员发现储罐、管道物料泄漏后，第一时间终止周边所有动火、装卸、用电、转运作业，撤离至上风向安全区域，严禁近距离盲目堵漏、触碰低温泄漏介质。立即通过应急通讯设备向厂区应急指挥部精准报备，明确泄漏物质（液氨/液氧/液态二氧化碳）、泄漏点位、泄漏形态、存量、有无异味冒烟、是否流入雨水/污水管网、有无人员受伤等核心信息，为后续处置提供依据。 在确保人身安全前提下，快速启动初级控源措施：关闭物料进出料阀门、关停输送泵机组，切断泄漏介质供给源头；针对不同泄漏介质特性布设临时围挡，搭建临时围堰，严格拦截外泄液态物料，严防液氨废液流入管网造成水土污染，杜绝低温介质扩散冻伤植被、破坏土壤结构。同步全面清除现场点火源，关停非防爆设备、禁止车辆启停、消除静电风险，尤其针对液氧泄漏场景，严控油脂、可燃粉	维修工具、呼吸面罩

				泄漏长期累积造成的土壤、地下水及大气污染。 ②深化人员专项教育培训与应急演练。针对三类物质泄露风险开展专项培训，普及液氨水土污染毒性、液氧助燃次生风险、二氧化碳窒息风险及低温损伤特性，严格落实储罐操作、物料输送、卸料作业标准化流程，杜绝违规操作引发泄漏。定期开展针对性应急演练，重点实操泄漏初期围挡截污、雨水口封堵、物料吸附中和、人员避险疏散等关键动作，提升作业人员对不同物质泄漏的辨识能力和初期处置能力。 ③落实设备设施常态化维保更换制度。建立储罐、压力表、安全阀、紧急切断阀、泄压装置等关键设备台账，结合风险物质特性差异化维保：液氨设备重点防腐防锈、密封件耐腐检测；液氧、二氧化碳低温设备重点检测构件低温耐受性、密封完整性、泄压灵敏性，对老化、破损、失效零配件及时更换，杜绝设备故障引发的介质泄漏。定期校验各类仪表、泄压装置，确保设备运行工况稳定。 ④实施分区分级防渗管控，筑牢水土污染防线。防渗是阻断液氨等污染物下渗、保护土壤及地下水环境的核心措施，针对储罐贮存区、物料输送区、应急收集区、围堰区等不同功能区域，实施差异化防渗施工与运维。储罐区采用高强度防渗地坪+防渗围堰，定期检测防渗层完整性，严防液氨碱性废水、低温介质渗滤污染土壤和地下水；定期排查地面裂缝、防渗层破损点	尘接触，杜绝火灾爆炸次生大气污染。 ②指挥部接警研判，全域封控、截污防扩散 应急指挥部及时完成接警研判，根据泄漏物质类型、泄漏体量、扩散范围启动对应等级环境应急响应，调度各应急小组赶赴现场处置。第一时间封锁泄漏区域及厂区关键通道，布设警戒标识，管控人员车辆进出；按照风向、地势开展分级疏散，重点撤离低洼区域（二氧化碳易积聚区域）、下风向作业区域人员，杜绝窒息、中毒风险，同步清点在岗人员，保障人员安全。 重点落实水环境防控措施，第一时间关闭厂区雨水总排口、污水转接阀，全面封堵泄漏物料外排路径，防止污染物进入外部地表水体及市政管网，规避厂外水环境污染风险。 ③态势动态研判，分级启动外部增援 应急指挥部实时研判泄漏扩散态势，若泄漏完全可控、污染仅限厂区内部，持续闭环开展控源、治污、场地修复作业；若出现液氨物料外排污染周边水体土壤、二氧化碳大面积积聚造成人员窒息、液氧泄漏引发火灾次生事故、出现人员中毒受伤、污染扩散至厂区外围等紧急情况，立即启动外部联动，上报属地应急、生态环境、消防、卫健、水务部门申请应急增援。同步如实报备泄漏物质、处置进度、污染范围及防控措施，配合开展周边居民预警、舆情防控工作。 ④现场勘险分级处置，精准管控泄漏源 现场处置人员穿戴对应防护装备进场勘险，核实泄漏位置、破损原因、介质压力，结合物料特性分级处置：小型可控渗漏由厂区专业班组自救处置，罐体、高压管道大面积不可控泄漏立即停止盲目自救，上报指挥部并联动外协专业队伍、消防部门处置。	

				位，及时修缮维护，守住水土污染防控最后一道防线。 ⑤健全输送管网巡查养护机制。对三类物料输送管网、管沟、排口开展常态化巡查监护，完善管网标识体系，明确管网走向、介质类型、应急封堵点位。定期开展管网无损检测，重点排查低温管网冻裂、腐蚀管网渗漏、法兰接口松动等隐患，做好日常养护维修，提前预判管网破损风险，保障管网系统密闭完好。 ⑥完善泄漏突发事故应急处置机制。明确安全、环保、设备、现场作业各级岗位职责，细化三类物质泄漏的分级处置流程，规范泄漏上报、现场封控、截污堵漏、污染治理、人员疏散流程，提升突发管网、罐体破损事故的快速响应和协同处置能力，有效缩短泄漏扩散时间，最大限度降低环境影响范围。 ⑦组建专业化管网应急处置队伍。组织技术人员熟练掌握厂区三类物料管网分布、排口位置、封堵方式及不同介质堵漏禁忌，重点掌握液氨带压堵漏、低温液氧/二氧化碳管网应急处置技巧，定期开展堵漏实操训练，确保突发破损事故时可快速精准堵漏、截断扩散路径，防止物料外泄扩散污染环境。 ⑧规范危险物料全流程储存使用管理。严格落实液氨、液氧、液态二氧化碳出入库登记、分类分区存放、限量储存要求，落实专人专管、定期检测制度。储罐区严格管控通风、防爆、温控、隔离条件，液氨区域强化通风除臭、防腐蚀管控，液氧区	常规管路常压泄漏：通过隔断阀门、停泵泄压、切换工艺流程、局部减负荷等方式终止物料泄漏；管道法兰、密封垫小额渗漏，采用防爆专用夹具、密封胶原位封堵。液氨泄漏优先快速控源，减少物料下渗；液氧、二氧化碳低温泄漏严禁明火加温、敲击罐体，防止介质爆喷、构件脆裂及次生反应。 高压储罐、压力容器泄漏：仅限持证专业人员作业，平稳泄压降温，通过旁通管路转输剩余物料，空载设备转移至安全区域修补；罐体本体开裂、大面积破损时，禁止挪动罐体，就地搭建防渗围堰收集全部外泄物料，持续监测压力温度，严防次生事故。 专项点位泄漏：呼吸阀、卸料接头、减压装置泄漏，泄压归零后更换原厂配件；低温介质泄漏重点防控土壤低温冻蚀、局部大气缺氧问题。待泄漏点位完全封堵、无新增物料外泄，判定泄漏源管控到位。 ⑤无害化处置泄漏物，严防二次水土、大气污染 针对三类风险物质理化特性及环境影响差异，分区、分类处置现场残留物料，全程杜绝直排、乱排，防范土壤、地下水、地表水二次污染。 液氨有毒腐蚀性物料：对围堰、地面残留氨水采用专用酸碱中和药剂喷淋中和，调节水体 pH 至中性达标后，通过防爆泵抽吸至事故应急池；地面残留废液少量喷淋稀释，所有废水全部归集大为制氨污水站预处理，严禁外排。对被碱性废液污染的表层土壤切块剥离，纳入危险废物规范处置，彻底消除土壤碱化、地下水氨氮污染隐患；泄漏扩散的氨气采用雾化喷淋吸收，抑制大气扩散污染。 液氧低温助燃物料：重点清理现场低温残留介质，自然升温气化，严禁接触可燃物；对低温冻蚀的积水区域及时导流，清理水体扰动杂质，监测水体溶解氧指标恢复情况；全程管控现场火源，杜绝次生火灾产生的烟气、粉尘大气污染，无有毒残留物料，	

				域严控火源，二氧化碳低洼区域强化通风散气，杜绝违规存储引发的泄漏及环境风险。 ⑨常态化开展物料输送管道专项排查。定期对三类风险物料输送管道、阀门、接头、泵体等关键部件进行全覆盖检查，重点排查低温管道形变、腐蚀管道破损、密封件失效等隐患，发现问题立即停机整改，杜绝带病运行引发泄漏事故。 ⑩落实泄露气体报警及紧急切断联动管控。风险物料储存区布设合规的气体浓度检测报警装置，当检测到气体浓度超标时，系统自动触发声光报警，联动启动管道紧急切断阀，快速切断物料输送气源，避免事故进一步扩大。 ⑪定期校验维护联锁保护装置。对厂区紧急切断系统、泄压联锁、报警联动、低温保护等全线联锁装置开展定期校验、维保测试，确保各类安全保护、应急联动装置时刻处于完好有效状态，可在突发异常工况下快速响应，自动阻断泄漏、规避次生环境风险。	重点做好场地生态恢复。 液态二氧化碳低温惰性物料：及时开启储罐区、低洼区域通风设备，加速二氧化碳扩散，消除局部缺氧窒息风险；对地表残留低温介质自然气化处理，对轻微酸化积水、土壤通过曝气、清水缓释调节酸碱平衡，促进场地自主修复，杜绝长期生态扰动。 场地收尾处置：泄漏处置完成后，对污染地面、围堰、管沟进行防渗清洗，清洗废水全部接入大为制氨污水预处理系统，严禁雨水混排；对疑似污染土壤、地下水、地表水开展抽样检测，超标点位依规整改、清运处置，确保场地环境达标。 ⑥政企协同联动，配合外部监管处置 外部应急、环保、消防队伍抵达现场后，移交现场指挥权限，安排专人对接配合，提供厂区储罐布局、管网分布图、物料 MSDS、应急物资台账等核心资料。全力配合监管部门开展大气、地表水、土壤、地下水全域采样监测，严格落实堵漏、截污、物料转运、场地管控指令；完整报送事故经过、处置台账，配合开展事件调查取证。同步配合卫健部门开展受伤人员救治、涉险人员体检筛查，做好人员健康跟踪。 ⑦应急终止，全面落实事后闭环管理 应急终止判定：泄漏源永久封堵、现场物料全部无害化处置、全域环境监测指标达标、无次生安全及环境污染隐患、涉险人员全部妥善安置，经厂区及属地生态环境部门联合确认后，终止应急处置。 事故复盘整改：成立专项调查组，深挖设备破损、操作疏漏、运维不足、管控缺失等深层原因，明确岗位责任，形成调查报告。针对性制定长效整改措施，包括设备技改、防渗层修缮、老旧管网更换、泄漏报警装置增补、专项实操培训、应急物资升级等，限时完成整改验收归档。 资料归档与预案优化：完整整理应急值守记录、环	

					境监测数据、现场影像、处置台账、危废处置单据，按规范向生态环境部门完成事件闭环报备。同步更新厂区环境应急预案，纳入本次三类物料泄漏处置案例，优化专项演练方案，持续提升厂区泄漏风险防控与应急处置专业化水平。	
3	其他	化粪池	废水处理设施池体发生泄露或废水未及时清运溢出，会对泄露或溢出区域土壤造成污染，甚至下渗对泄露或溢出区域地下水造成污染。	①加强设施日常运维管控 建立化粪池常态化巡检、养护、清淤制度，安排专人每周对化粪池池体、进出口管道进行全面检查，重点排查池体防渗完整性、管道通畅性、有无堵塞淤积、异味溢出等问题，做好巡检台账记录。定期对化粪池开展一次彻底清淤作业，及时清理池底沉积污泥、漂浮杂物，保障化粪池沉降、降解预处理功能正常发挥，避免污泥淤积导致的污水溢流、预处理失效问题。定期对化粪池防渗层、结构层进行检测，发现开裂、破损、渗漏等问题立即停机检修，确保池体密闭防渗，杜绝污水下渗。 ②加强管网系统管控 定期对厂区污水收集管网、接入大为制氨管网接口、阀门、检查井进行全面排查，重点检查管网有无破损、渗漏、堵塞、脱节等隐患，对老化破损管道及时更换维修，保障管网输送通畅、密闭完好。严格落实雨污分流管控要求，常态化核查厂区排水系统，严禁雨水管网与污水管网混接、错接，定期清理雨水、污水检查井杂物，避免管道堵塞引发积水、污水倒灌、混排等问题，稳定污水收集输送工况。 ③加强水质监控管理 在厂区污水管网接入大为制氨污水处理系统前端，安排人员定期观察污水出水水质	①紧急停工溯源，阻断污染源头 发现污水预处理异常、水质超标、管网渗漏、污水溢流等问题后，立即暂停厂区生活污水外排，关闭污水管网排放阀门，切断异常污水输送通道。第一时间组织人员排查异常原因，精准定位故障点位，区分是化粪池堵塞、池体破损、管网开裂还是混排失控等问题，明确污染扩散范围及影响程度，为后续处置提供依据，杜绝超标污水持续进入后端污水处理系统。 ②现场应急处置，控制污染扩散 若出现化粪池污水地面溢流、管网破损渗漏情况，立即采用沙袋、围挡对溢流区域进行封堵，防止污水大面积漫流扩散。使用抽水泵将厂区溢流、积存的异常污水收集至事故应急池或密闭储水池，严禁未经处理的污水直接外排、下渗。对污水漫流、渗漏污染的地面土壤及时进行清理、冲洗，受污染土壤收集后交由合规单位处置，避免污染物残留持续污染土壤和地下水。若发生雨污混排，立即关闭混排接口，疏通管网，分离雨水与污水，恢复雨污分流状态。 ③对接后端污水厂，联动处置风险 发现进水水质、水量异常后，第一时间告知大为制氨污水处理系统运维单位，同步上报异常水质指标、污水量及故障情况，配合污水厂采取应急调控措施，包括调整污水处理工艺参数、加大药剂投加量、开启应急处理设备等，缓解水质水量冲击，保障污水厂处理系统稳定运行，避免出水超标。待厂	堵漏、拦截材料、抽水泵

				情况，一旦发现水质异常，立即排查溯源问题。同时管控厂区生活污水排放水量，杜绝瞬时排水量过大造成管网负荷激增、冲击后端污水处理系统的情况，保障接入污水水质、水量稳定，符合大为制氨污水处理系统进水接纳标准。 ④加强制度与人员管控 制定污水治理设施运维管理制度、环境风险防控责任制，明确岗位职责，将设施巡检、运维、隐患排查工作落实到人。定期开展员工环保及应急培训，提升工作人员对设施异常工况的识别、预判能力，熟练掌握日常防控操作规范，从管理层面降低设施异常、污染扩散风险。	区污水设施故障修复、水质恢复达标后，方可逐步恢复污水正常外排。 ④故障修复与隐患整改 应急险情控制后，立即组织专业人员对故障化粪池、破损管网进行全面维修、整改，彻底清淤修复化粪池功能，更换破损管道、修复防渗层，整改混排隐患。整改完成后，对污水出水水质进行连续监测，直至水质、水量稳定达标，全面排查同类隐患，建立问题台账，杜绝同类异常工况再次发生。 ⑤事后评估与总结 应急处置结束后，对本次设施异常、污染扩散事件的原因、影响范围、处置效果进行全面复盘评估，完善设施运维及风险防控制度，优化应急处置流程，针对性开展专项培训，提升突发生态环境风险应急处置能力，筑牢项目水环境安全防线。	
4	危废贮存场	不涉及	危险废物泄漏会对周围的环境（水体、大气、土壤、地下水等）产生污染。 发生遗失后，进入外环境，对外环境水体、土壤、地下水等造成污染、影响。	1）加强贮存场所管控 ①危废专用贮存场所严格按照国标规范建设，完整落实防渗、防腐、防雨、防风、防晒、防盗、防流失、防扬散等措施。贮存场所地面进行防渗处理，防渗层渗透系数≤1×10^{-10}cm/s，配备耐腐蚀、耐老化防护层，定期检测防渗性能，严禁私自改造、扩建、拆除贮存场所使用功能、堆放用途。 ②危废贮存场所实行封闭式专人门禁管理，非作业、非管理人员未经安全环保部门审批同意，严禁进入危废贮存场所；危废贮存场所全域严禁携带火种、易燃易爆物品、无关杂物、食品及饮用水进入，严禁违规动火、吸烟、产生明火作业。 ③危废贮存场所配套应急设施齐全有效，规范设置围堰、防渗托盘、应急吸附材料、消防器材等，所有设施定期校验、维护，	1）处置流程 ①溯源摸排与事故定级 应急小组第一时间赶赴现场，全面摸排核实泄漏危废类别、代码、理化特性、泄漏源头、泄漏量、扩散范围、污染介质（土壤/水体/大气）、人员伤亡情况，通过现场取证、点位核查、物料留样，依据污染影响程度，将事故划分为一般、较大、重大突发生态环境事件，精准定级、分类处置。 ②分区隔离现场管控 严格实行作业分区管理，划分应急救援区、危废回收区、消杀处理区、物资存放区、警戒隔离区，各区物理隔离、专人管控。对散落危废、破损包装、污染土壤、沾染器具全部统一回收至合规防渗收集容器，存入厂区应急暂存区，严禁就地掩埋、就地倾倒、混入一般固废或生活垃圾。 ③分级无害化防控治理 针对污染地面、浅层土壤、设备器具、积水废液开	堵漏、拦截、吸附材料、防护服、呼吸面罩

				确保随时可用。 2）加强危废贮存容器及标识标准化管控 ①分类适配贮存容器。根据危废腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、挥发性等理化特性，差异化选用钢制桶、塑料防渗桶、密闭包装袋、防渗托盘等贮存容器，所有容器必须具备足够机械强度，无破损、无变形、无裂纹、无渗漏、无老化失效现象，严禁使用不合格容器盛装危废。 ②规范分类包装封存。车间产废后即时分类封装，液态危废全部采用密闭防渗桶装+托盘接漏双重防护，杜绝滴漏、流淌；固态危废采用防渗密闭包装袋封装，粉状、颗粒类危废完全密封，防止扬尘扩散；不同品类、不同性质危废严禁共用同一容器盛装。 ③全域标准化标识管理。严格按照国标要求粘贴危险废物专用标签，清晰标注危废名称、类别、代码、产生车间、产生日期、数量、理化特性、禁忌物料、危害说明、应急处置方式。库区分区标识、安全警示标识、禁止标识、防护提示标识齐全完好，无脱落、无污损、无褪色、无破损，标识缺失、损坏后 24 小时内完成补齐更换。 3）加强分类分区存放管控 ①严格入库准入管控。危废贮存场所仅限存放厂区合规归类、登记备案的危险废物，严禁混入一般工业固废、生活垃圾、建筑垃圾、闲置设备物料及其他杂物，杜绝混存污染风险。 ②严格相容性分区隔离贮存。危废贮存场所实行网格化分区管理，按照危废理化相	展分级消杀、中和、吸附、降解无害化处理；对浅层重度污染土壤进行剥离、单独作为危废处置；预判存在外溢风险时，立即封锁污染区域，设置长效环境监测点位，持续跟踪水土、空气质量变化，彻底阻断污染扩散路径。 ④全员分级防护 根据泄漏危废危险特性匹配对应防护装备：易燃易爆类穿戴防静电防护服、防毒面具、防静电鞋；酸碱腐蚀类穿戴耐酸碱防护服、护目镜、防化手套、防化靴；高毒类佩戴正压式空气呼吸器。作业前核验装备完好性，实行限时轮岗作业，杜绝长时间高危作业；作业结束后全员完成洗消、体表检测，建立人员健康台账，防范职业伤害。 ⑤事故分级上报与外援联动 若污染扩散突破厂区边界，影响周边居民区、农田、河道、市政区域，存在公众健康及社会环境风险时，应急指挥部立即向属地生态环境局、应急管理局、属地街道办事处书面上报事故情况，明确事故类型、污染范围、处置进度、风险隐患，主动对接专业救援力量，服从政府统一调度，联动开展外围防控、群众疏散、环境应急监测工作。 ⑥人员安全疏散管控 接到撤离指令后，有序组织污染区、下风向作业人员沿上风侧快速撤离至安全集合点，逐一清点人数；对中毒、灼伤、受伤人员立即脱离污染环境，移交医疗急救小组开展救治转运；事故处置期间全域封闭警戒，严格管控人员、车辆进出，禁止无关人员入场。 2）第一时间报警与现场先期管控 ①现场首报与先期处置。任一岗位人员发现危废泄漏、流失、扩散、异味异常、水土污染、起火冒烟等情况，立即停止周边所有动火、转运、清洗、设	

				容性、危险特性分类堆放，酸碱类、易燃类、氧化还原性、毒性类、反应性类危废严格分区隔离，设置专用隔离间距，严禁禁忌物料、不相容危废混堆、混存、混放，从源头杜绝化学反应、产气、放热、爆炸风险。严格管控堆放高度、物料间距、通道间距，完全符合 GB 18597-2023 贮存标准要求。 ③落实作业禁令管控。厂区全域严禁随意倾倒、露天堆置、私自掩埋、随意丢弃危险废物，严禁危废跨区域混放、交叉堆放，杜绝危废渗漏、流失、扬散及交叉污染问题。 4）危废贮存场所限时入库及双人交接管控 ①限时闭环入库。车间产废部门严格落实日清周结制度，常规工作日每周五下班前完成全部危废入库；双休日、法定节假日放假前一日下班前完成所有在产危废入库封存，严禁车间长期堆存、露天存放危废。 ②双人核验交接。危废转运入库时，产废人员与库房管理员双人现场核验，核对危废品类、危废代码、产生来源、数量、包装完整性、标识规范性，确认无渗漏、无破损、无混装后，双方签字确认留存台账，无双人签字核验手续、包装不合格、品类不符的危废严禁入库。 5）加强贮存场所管控 ①建立常态化运维机制。落实每日巡检、每周清洁、每月排查、季度专项检测管理制度，专人专项核查贮存场所防渗层、贮存容器、应急物资、消防设备，重点排查防渗破损、容器老化、物料堆放不规范、	备运行作业，切断事故区域电源、水源、物料输送阀门，封闭现场，保护事故原始状态，严禁擅自清理、挪动、破坏事故现场。即刻拨打内部应急专线报警，完整上报事故点位、危废品类及特性、泄漏量、扩散面积、现场明火情况、人员受伤情况、风向地势等关键信息。 ②指挥部快速研判调度 应急指挥部接警后立即完成事故等级研判，结合危废理化特性、污染扩散趋势、现场气象条件，制定专项处置方案，立即调度应急人员、物资、设备赶赴现场。同步全面切断事故区域雨水管网、导流口、地下管网连通点位，封堵所有外排路径，严防废液入河、入地、外排扩散。 ③全域分级警戒管控 根据污染扩散范围分级划定核心警戒区、缓冲管控区、外围观测区，设置硬质围挡、警示标识、禁行标牌，安排人员 24 小时定岗警戒。全域禁止无关人员、外来车辆、非应急机具进入，警戒区内严禁吸烟、使用明火、拨打明火电话、穿戴非防静电衣物作业，预留上风侧专用救援通道，保障应急通行顺畅。 3）分类进行污染应急处置作业 结合泄漏危废理化特性，实行“通用处置+专项处置”结合模式，分区、分类精准处置，杜绝处置不当引发二次污染、次生事故。 a.矿物油类危废泄漏处置（废机油、废润滑油、油相废液等） 采用防渗沙袋、砂土快速围堵导流，搭建临时围堰阻止油品漫流扩散；小面积点位采用吸油毡、吸附棉、脱脂棉全覆盖吸附回收，严禁直接用水冲洗、稀释外排。所有沾染油污的砂土、棉毡、吸附材料全部归类为危险废物统一贮存处置，不得混入一般	

				标识缺失、应急失效等隐患。 ②隐患闭环处置管理。每日及时清理库区散落废渣、地面积液、扬尘杂物，对发现的微量渗漏、包装破损、防渗开裂、标识损坏等隐患立即整改，做到隐患发现、登记、整改、复核、销号全闭环管理。所有巡检、排查、整改记录完整留存、归档备查，杜绝隐患累积引发事故。 6）加强厂内存量转运管控 设定厂区危废最大贮存阈值，库内危废存量达到核定上限时，库房管理员立即对接具备对应资质、经营范围匹配、在监管平台备案的外协处置单位，依规制定转运计划，及时清运处置，严格杜绝超期、超量囤存，防范长期贮存引发的渗漏、老化、环境风险。 7）加强厂外转移合规管控 危废场外外运、转移处置严格执行国家危险废物转移联单制度（五联单），全程落实线上申报、线下核验、全程溯源管理，转移流程、运输路线、处置单位完全符合生态环境部门监管要求。未经审批、无合规转移联单、无资质接收单位，严禁任何危废外运转移作业，杜绝非法转移、倾倒、处置风险。 8）加强出入库全流程台账管控 ①实行电子台账+纸质台账双重管控，覆盖危废产生、入库、贮存、出库、转移、处置全生命周期，做到全程可追溯、可核查。入库重点核验品类、重量、产废车间、产生日期；出库重点核验接收单位资质、转运数量、处置用途、转移去向。	固废。污染地面采用专用除油中和药剂消杀清洗，所有冲洗废水、残液全部收集进入事故应急池，做到全收集、零外排。 b.酸碱腐蚀性、高毒性液态危废泄漏处置 酸碱废液泄漏严禁盲目吸附、冲洗，根据酸碱属性精准投放对应中和药剂，平稳中和调节 pH 值，降低腐蚀性、危害性后，密闭收集废液、残渣，防渗封存入库；高挥发性、高毒性危废泄漏时，立即开启防爆排风设备，作业人员在上风侧开展处置，快速降低空间有毒气体浓度，防范人员中毒及大气污染扩散。 c.粉状、颗粒类固态危废扩散处置 针对易扬尘固态危废散落扩散，采用低压雾化洒水抑尘，严禁高压直冲、吹扫扬尘；使用密闭铲具、防渗密封袋全覆盖收集散落物料，及时封闭污染地面，阻断风力二次扬尘，回收物料全部合规入库贮存，杜绝大气扬尘污染及土壤残留污染。 4）事故收尾、调查归档及长效防控整改 ①现场闭环核验解封 事故处置、消杀、物料回收全部完成后，由安全、环保专员联合对事故区域土壤、地表水、空气环境开展采样监测，所有指标达标后方可解除警戒、解封作业区域。本次事故产生的所有应急沾染废弃物、消杀残渣、污染物料全部按危废规范转移处置，完整留存转移联单及监测报告。 ②事故调查追责 全程保留事故原始现场，未经指挥部审批严禁擅自复原、整改场地。事故处置结束后，由应急指挥部牵头，联合生产、安全、环保、仓储部门开展溯源调查，全面排查台账管理、防渗设施、容器管护、人员操作、转运管控、日常巡检六大环节漏洞，精准界定管理责任、操作责任、监管责任，落实追责	

				②台账详实登记危废名称、危废代码、危险特性、产废来源、出入库时间、出入库数量、转运人员、接收单位、处置方式、联单编号等关键信息，确保账、物、单、系统数据完全一致。台账留存年限严格按照环保监管规定执行，每年年末完成全年数据汇总、梳理、归档，以备环保核查。	问责。 ③长效整改与隐患根治 针对事故暴露的问题制定专项整改方案，逐项落实整改措施：完善危废台账管理制度、翻新加固库区防渗层、更换破损老化容器、优化转运作业流程、增补应急吸附、消杀、消防物资；常态化组织全员危废管理培训、泄漏应急实操演练、岗位操作规程交底，持续补齐管理漏洞，健全长效风险防控机制，坚决杜绝同类环境事故重复发生。	

附表 9 生态环境安全责任承诺卡

生态环境安全责任承诺卡

生态环境安全责任承诺卡（主要负责人）

为切实加强企业环境安全与应急管理，严格履行主要负责人环境安全第一责任人责任，特此郑重承诺如下：

1、已知晓企业环境风险物质、风险单元和风险防控体系。

2、已按要求建立各项环境风险防范、隐患排查整改和应急响应制度，明确环境风险单元的风险防控责任人或责任机构。

3、按要求组织突发生态环境事件应急预案编制、评估、修订、备案工作。

4、已建立环境应急管理宣传和培训、演练制度。

5、已建立突发生态环境事件信息报告制度，如发生突发生态环境事件，将第一时间如实上报本企业事件情况。

6、保障充足的人力、物力、财力支持，充分调动各种资源，确保公司环境安全与应急管理目标的实现。

承诺人：杨志宇

时间：2026 年 8 月 18 日

生态环境安全责任承诺卡

生态环境安全责任承诺卡（环保负责人）

为切实加强企业环境安全与应急管理，严格履行环保负责人主管责任，特此郑重承诺如下:

1、已知晓企业环境风险单元防控措施、应急物资和救援力量情况。

2、按要求实施突发生态环境事件应急预案编制、评估、修订、备案工作。

3、按要求组织实施环境安全隐患排查和整改工作。

4、定期开展环境应急管理宣传和培训工作。

5、定期组织实施环境应急演练拉练工作。

6、严格执行环保“三同时”中环境安全的要求，保证环境应急设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

承诺人：丁亚坤

时间：2026 年 8 月 18 日

附表 10 应急处置卡

企业主要负责人应急处置卡

1、接到现场报警后，如造成人员伤亡，在一小时内将事故情况上报所在地县级以上环保部门、安监部门；

2、当需要启动应急预案时，第一时间下令启动预案。到达现场成立应急指挥部，担任总指挥，通过应急指挥部办公室通知应急指挥部各成员和相关单位；

3、根据事故情况，结合各应急指挥部成员（如现场救援组、技术指导组等）意见，指挥应急救援工作；

4、如判断企业无法独立完成救援工作，通过指挥部办公室向政府相关部门请求支援；

5、在政府应急指挥部成立后，向其移交指挥权，介绍事故情况，做好后勤保障工作，配合开展救援；

6、配合事故调查处理，抚恤伤亡人员，总结应急工作经验，落实整改措施。

应急职能小组负责人应急处置卡

1、接到指挥部办公室通知后，第一时间到达现场，接受总指挥指挥。

2、电话通知各自小组成员到达现场或做好应急准备。

3、协助总指挥制定事故抢险方案。

4、在总指挥的指挥下，按照应急预案开展紧急停车停电、事故现场人员疏散、事故抢险救援工作。

5、当判断企业层面无法进行救援时，向总指挥提议请求外界支援，并组织人员采取防止事故扩大的先期处置工作。

6、当外界支援力量到达后，组织人员协助其开展事故救援，并做好后勤保障工作。

7、事故救援工作结束后，负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工

作，并保护现场，配合开展善后处理和事故调查工作。

爆炸、火灾引发及次生的环境事件应急卡

应急预警与相应程序	启动I级响应程序。
应急物资	灭火设施、雨衣、雨靴、抢修车、救生衣、检修工具等
疏散与撤离	需要撤离
应急处置措施	应急处理要点： （1）一旦发现起火，第一事故发现人立即向值班人员报警，并迅速用事故现场的消防设施进行灭火。由值班人员联系消防队。公司厂区各部门立即停止正常工作，处于全面警戒状态。当班电工切断电源，封堵厂内排口。 （2）根据火灾范围划分警戒区域并设立警戒标志，疏散现场无关人员，保持消防通道的通畅，引导消防车辆进库灭火。 （3）迅速使用邻近消防栓或者移动灭火器进行喷淋灭火、冷却，若火势未得到有效控制，待消防队赶赴现场后，主动配合消防人员进行扑救，避免火灾扩大。 （4）消防过程产生的消防废水，导流或抽至事故池内，防止消防废水未经处理直接进入外界水体或通过雨水管网外排。在火灾事故抢险结束后，按照环境主管部门要求进行妥善处置。 （5）组织供应救灾物资、保证通讯的畅通、安排交通车辆、救护伤员、抢修设备以及其他后勤保障。 （6）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，但在大火漫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。 （7）事故解除后，根据事故情况采用相应的药品或水对现场进行洗消处理。应急办公室整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。
应急监测方案	监测布点：污染区下风向； 监测因子：氨、SO_2、CO； 监测方法：按照相关要求进行。

风险物质泄漏应急处置卡

事件名称	风险物质（液氨/液氧/液态二氧化碳）储罐、管道泄漏事件	事件类型	风险物质泄漏，引发大气污染；液氨泄漏可次生土壤、地表水、地下水氨氮污染；液氧泄漏易诱发次生火灾爆炸；液态二氧化碳泄漏易造成密闭低洼区域人员窒息伤害。	
风险物质	液氨/液氧/液态二氧化碳		可能发生的区域	氨压缩厂房、液氧储罐、液氧储罐区、液态二氧化碳球罐区、物料输送管线及阀门法兰部位
应急启动程序	1、现场发现人员第一时间撤离至上风向安全位置，严禁盲目靠近泄漏点；通过对讲机/24 小时值班电话上报现场泄漏位置、泄漏介质、泄漏大致情况、有无人员受伤。 2、信息报送至应急管理办公室，应急办第一时间向应急指挥部汇报。 3、总指挥研判事故等级，下达指令，通知警戒疏散组、应急抢险组、综合保障组、环境保护组集结，启动突发生态环境事件应急预案。			
人员防护措施	液氨泄漏：处置人员佩戴正压式空气呼吸器、重型防化服、耐氨防护手套护目镜；现场消除一切点火源，划定警戒区，疏散下风向人员至上风向安全区域。			

	液氧泄漏：严禁油脂、可燃物接触泄漏区域，作业人员穿戴防静电防护服，禁止烟火，警戒隔离泄漏区域。 液态二氧化碳泄漏：低洼、密闭区域严禁人员贸然进入，必须佩戴空气呼吸器，防止窒息；穿戴防寒防护手套，防止低温冻伤。通用：设置警戒隔离带，禁止无关人员、车辆进入事故影响区域。
事件报告	第一时间上报事件情况给指挥部，报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。
污染源切断	1、在保证人员安全前提下，应急抢险组关闭泄漏储罐进出料紧急切断阀，停止该套设备进料；对泄漏管道进行泄压。 2、液氨泄漏：启用围堰，将泄漏氨水导入围堰内，关闭厂区雨水总排口，防止含氨废水外排进入雨水管网。 3、液氧、液态二氧化碳泄漏：切断物料来源，设备泄压，禁止对低温罐体进行敲击、明火烘烤。 4、全部关闭雨水排口阀门，防止事故介质随雨水漫流出厂。
应急处置措施	▶液氨泄漏 1、切断泄漏源后，开启水雾喷淋对挥发氨气进行稀释吸收；围堰收集氨水，泵送至大为制氨污水系统处置。 2、便携式六合一检测仪监测厂区及下风向氨气浓度，跟踪污染扩散范围。3、地面残留氨水做好收集，严禁直接漫流，防止土壤、地下水受氨污染。4、禁止明火，防范氨气燃爆风险。 ▶液氧泄漏 1、隔离现场，清除泄漏区域周边油脂、可燃物，杜绝一切点火源。 2、让液氧自然气化扩散，不得直接喷水冲击泄漏部位；监测区域氧含量。3、严防次生火灾爆炸，若发生起火，按火灾事故处置。 ▶液态二氧化碳泄漏 1、开启厂房、低洼区域通风设备，加速二氧化碳气体扩散，消除窒息风险。 2、禁止人员进入低洼积聚区域；使用检测仪监测氧、二氧化碳浓度。 3、低温介质自然气化，无需喷水，防范人员低温冻伤。 通用后续处置 1、综合保障组联系外部监测力量，开展应急监测； 2、险情控制后，排查设备破损原因；收集沾染废液、污染物按要求处置； 3、保护事故现场，开展事故调查；完成处置后编写事件处置报告；

	4、确认泄漏源消除、监测数据达标，由总指挥下达应急终止指令。
主要应急资源	正压式空气呼吸器、重型防化服、便携式六合一检测仪、防爆对讲机、堵漏工具、沙袋、围堰围挡、防爆移动式轴流风机、喷淋设施、急救箱。
内部应急救援电话	24 小时值班电话：0874-3060686
外部救援电话	消防电话：119　　医疗救援：120 曲靖市生态环境局沾益分局：0874-3163495

油类物质泄漏突发生态环境事件应急卡

应急预警及程序	启动 I-Ⅱ级响应程序。
应急物资	个人防护装备、截排堵漏设施等
疏散与撤离	需要撤离
应急处置措施	1）事故岗位发现泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时关闭主要阀门，切断外泄通道，用抹布包扎漏点进行自救并汇报应急指挥部。若泄漏岗位自己不能控制的，人员及时撤离泄漏污染区转移至安全区，向应急指挥部报告； 2）应急救援小组接到通知后迅速佩戴好个人防护用品赶赴现场，根据现场位置、地形、气象情况，在泄漏点 50-100m 范围内设立警戒区。用黄（或红）布条建立警戒线。警戒区域内立即停电，消除所有火种（包括禁用手机）。撤离警戒区域内及周边的与抢险无关的人员，并禁止一切车辆和无关人员进入警戒区。对泄漏部位采取隔离、降温，对泄漏物进行封堵、收集转移等措施。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土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。用防爆泵转移至槽

	车或专用收集器、应急事故池内，回收或运至废物处理场所处置。随时注意警戒区内易燃气体浓度，所有抢险人员随时做好撤离现场准备。 3）如事故扩大，产出自身应急救援能力是，应请求外部（曲靖市生态环境局沾益分局、消防大队等）增援，待外部救援到达时，公司应急救援指挥部协助外部救援队伍对现场进行处置。 4）事故解除后，根据事故情况采用相应的药品或水对现场进行洗消处理。应急办公室整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。
应急监测方案	监测布点：污染区下风向； 监测因子：非甲烷总烃； 监测方法：按照相关要求进行。
注意事项	/

危废贮存场应急处置卡

事件名称	危险废物泄漏	事件类型	危险废物（废机油）泄漏，进入地表水体或土壤，引起地表水、土壤、甚至地下水污染事件。	
风险物质	废润滑油、废活性炭、废导热油、雨水油水分离池废油		可能发生的区域	危废贮存场
应急启动程序	发生突发生态环境事件，事件发现者立即实施先期处置，并且向本单位部门应急领导小组报告；应急领导小组第一时间向公司应急指挥部办公室报告；公司应急指挥部召集应急小组，启动应急预案。			
人员防护措施	进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护。救援人员穿防护服、呼吸面具、护目镜等；严禁火种，并加强通风；立即设隔离区，禁止无关人员进入；根据事故情况，将事故波及区人员迅速撤离至上风向安全处。			
事件报告	第一时间上报事件情况给指挥部，报告事件发生时间、地点、			

	起因和性质等信息。
污染源切断	检查危废贮存场内围堰是否有出口，若有则进行关闭，对储存容器泄漏处进行堵漏或者转移泄露容器内液体。
应急处置措施	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）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； （4）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。 （5）在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急管理办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。 （6）事故发生后要注意保护现场，由应急管理办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。。
主要应急资源	堵漏工具、防护服、呼吸面罩、护目镜。
内部应急救援电话	24小时值班电话：0874-3060686
外部救援电话	消防电话：119　　医疗救援：120 曲靖市生态环境局沾益分局：0874-3163495