

云南众测检测技术服务有限公司

突发环境事件应急预案 [第一版 2021 版]

备案编号： 备案时间： 年 月 日

编制时间： 实施时间： 年 月 日

云南众测检测技术服务有限公司 发布

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	云南众测检测技术服务有限公司	统一信用 代码号	91530102683674943X
法定代表人	王燕星	联系电话	15368082900
联系人	孟容	联系电话	18787163129
传 真	0871-65652159	电子邮箱	1162819785@qq.com
地 址	昆明市经开区普照海子片区小普路劲华产业园 3 栋 3 层和 4 层 东经 102° 47' 33.26" 北纬 24° 59' 22.41"		
预案名称	云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
<p>本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经过本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见；</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
<p>备案编号</p>			
<p>报送单位</p>	<p>云南众测检测技术服务有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>		<p>经办人</p>	

发 布 令

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等相关环保法律法规的规定，按照国家环保部文件《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，为做好云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急管理工作，提高应对突发环境事件能力，预防环境事件的发生，快速有效的处理突发环境事件，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，降低环境损害风险和社会影响，结合实际情况，特编制《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》。

本突发环境事件应急预案，于 年 月 日批准发布，于 年 月 日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

云南众测检测技术服务有限公司（盖章）

签发人（法人）： （签章）

年 月 日

云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案

编制说明

一、编制程序

本预案的编制严格参照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发【2010】113号）的规定进行，其编制程序见图 1-1。

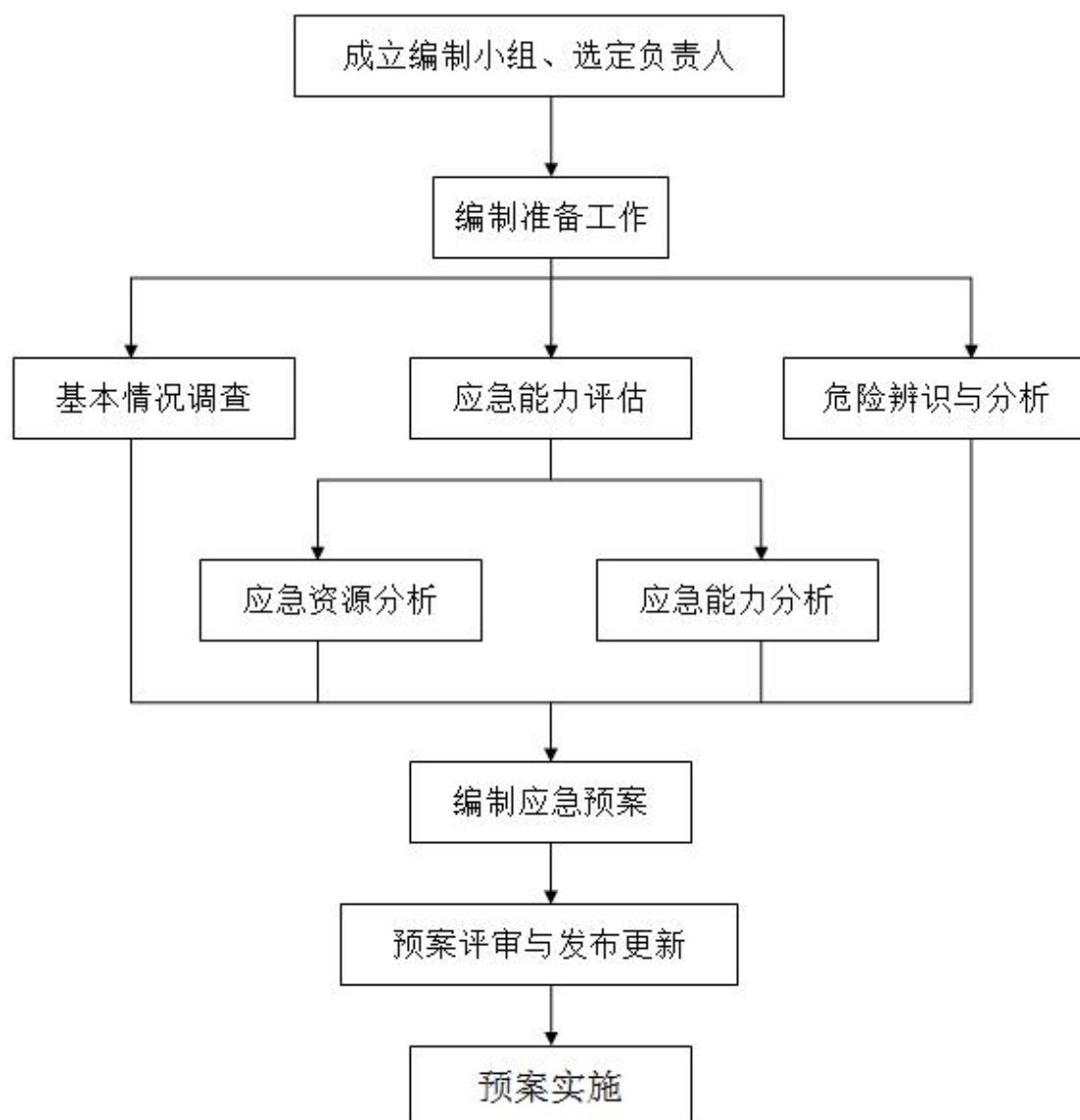


图 1-1 环境应急预案编制程序图

二、编制内容

本预案的编制内容共分为九个部分，即：基本情况调查、危险性分析、应急

组织机构与职责、保障措施、预防和预警、应急响应、后期处置、应急演练和附则，详见图 1-2。

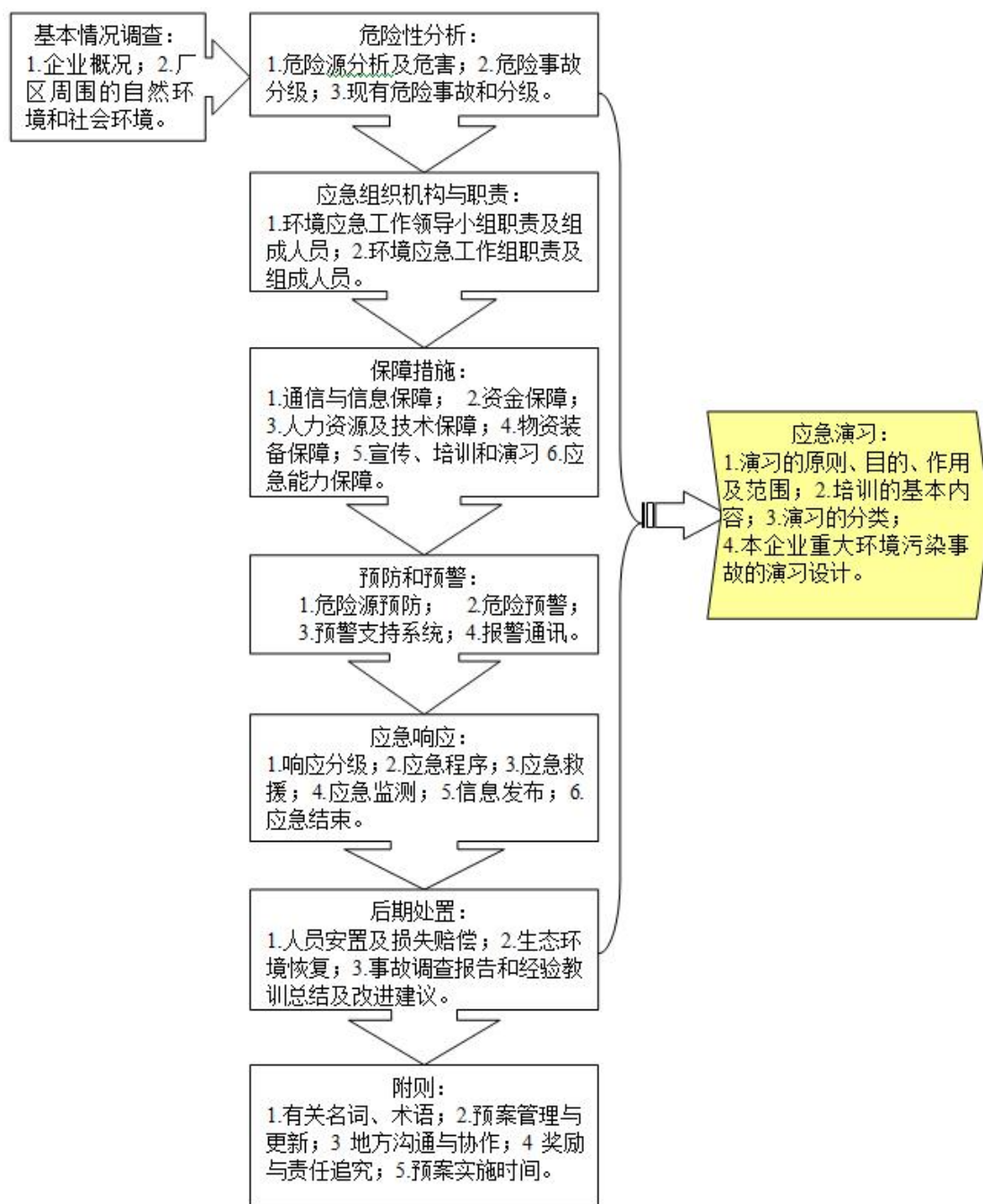


图 1-2 突发环境事件应急预案编制内容

三、编制过程概述

此次《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、

文件进行。

编制过程包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估、环境应急资源调查、编制突发环境事件应急预案。

1、成立环境应急预案编制工作组

为保证《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》顺利进行，云南众测检测技术服务有限公司特成立了云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案工作组。

组长：王燕星

副组长：张勇

报告编制：王海燕、徐琼、孟容

2、开展环境风险评估

通过开展突发环境事件风险评估，为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，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企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

本次云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件风险评估报告通过对实验室的运行、检测、试剂存储或释放涉及（包括化玻试剂、检测过程、“三废”污染物等）突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，确定项目突发环境风险源及风险类型，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议、确定项目突发环境事件风险等级。

3、应急资源调查

应急资源是突发环境事件应急处置的基础，若不开展应急资源调查，则无法应对急人力、财力、装备进行科学地调配和引进。应急资源调查主要根据项目突发环境事件风险源及风险类型，分析项目所需的应急资源，调查项目现有应急资源，提出并补充项目缺少的应急资源。

4、编制突发环境事件应急预案

《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》总体上设置了 16 个章节。主要的内容包括：总则、基本情况调查、环境风险源及环境风险评价、组织机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、保障措施、培训与演练、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、附件、附图。

四、重点内容说明

根据《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件风险评估报告》第 3.3 章节可知，本项目环境风险类型主要为：

- 1、化学品泄漏、危险废物实验室废液泄漏；
- 2、废气、废水等环保设施非正常运行突发环境事件；
- 3、火灾事件。

应急预案中针对本项目突发环境事件列出了具体的应急处置措施。同时，应急预案明确了厂区配备的应急物资、各应急小组负责人等信息。

五、征求意见及采纳情况说明

环境应急预案编制过程中，云南众测检测技术服务有限公司通过组织内部讨论会的形式征求了基层岗位职工、公司技术主管人员和各部门主管领导的意见。

云南众测检测技术服务有限公司基层员工和公司技术主管人员以及各部门主管领导对环境应急预案中提出的环境风险和应当采取的措施表示赞成，征求意见过程中总结的意见如下：

- 1.应急资源应当设专用仓库放置，并安排专人管理；
- 2.定期核查应急物资备用情况，确保应急物资的有效性；
- 3.加强实验区域巡查，杜绝风险隐患。

已采纳上述意见，在环境应急预案中进行了完善。

六、评审情况说明

1、内部评审：

2021年5月27日，云南众测检测技术服务有限公司组织内部技术人员代表、各部门主管领导代表进行了内部评审会议。通过认真讨论参会代表一致同意通过本应急预案，并提出如下改进的意见：

- 一、完善编制依据，补充突发环境事件应急预案的相关文件；
- 二、完善突发环境事件应急预案处置措施；
- 三、完善突发环境事件应急物资清单和通讯表。

已采纳上述修改意见，对环境应急预案进行了修订。

云南众测检测技术服务有限公司

关于成立云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案编制领导小组及应急机构的通知

为保证《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》编制工作顺利进行，云南众测检测技术服务有限公司特成立了云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案编制领导小组及应急机构，具体内容如下：

一、应急预案编制领导小组

云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案编制工作组各职责分工如下：

组长：王燕星（负责预案最终的审核及签发）

副组长：张勇（负责预案的复核及审核）

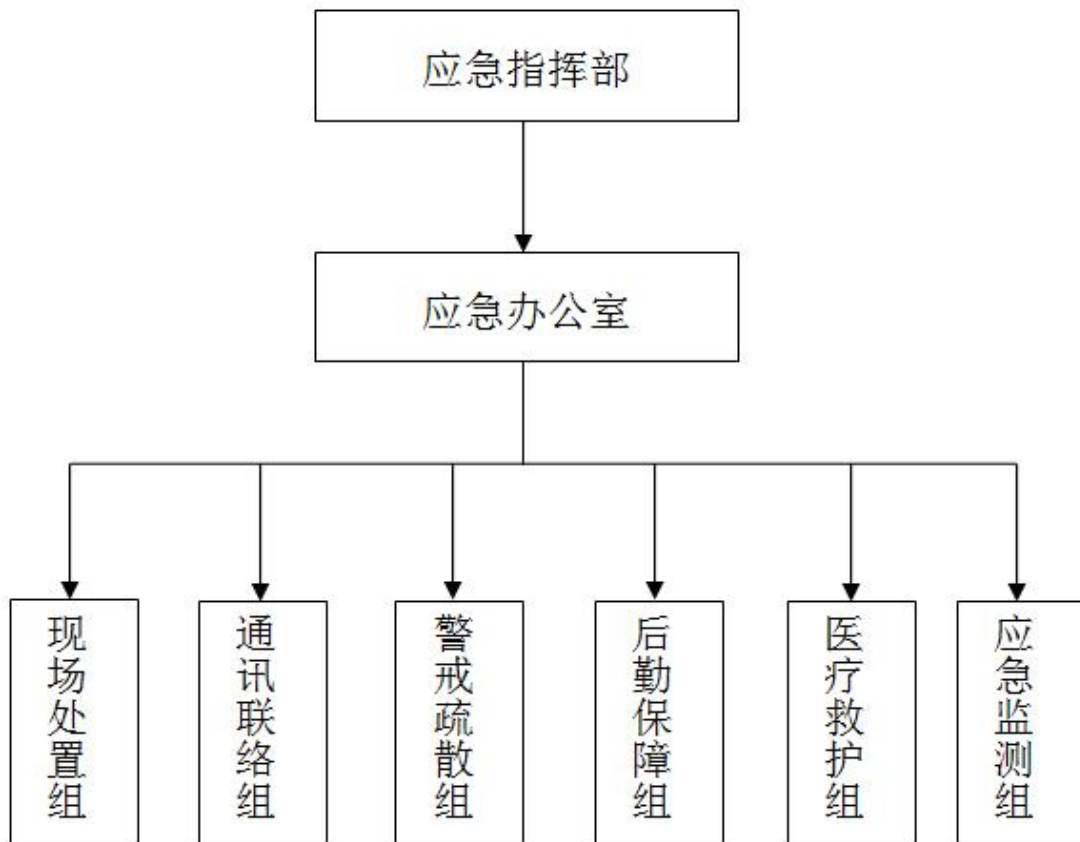
报告编制：王海燕、徐琼、孟容（负责资料收集、物资调查、预案的编制工作）

二、应急组织机构及职责管理

根据云南众测检测技术服务有限公司需要，公司成立突发环境事件应急救援指挥部，总指挥由法人王燕星担任，副总指挥由执行董事张勇担任；应急指挥部下设应急办公室，应急办公室主任由王海燕担任，应急办公室副主任由徐琼担任；应急办公室下设现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组。

公司应急组织机构见图 1。

1、组织机构



2、组织机构组成

公司应急组织机构组成见表 1。

表 1 应急指挥机构组成

序号	组别	姓名		联系电话
1	总指挥（法人）	王燕星		15368082900
2	副总指挥	张勇		13577013027
3	应急办公室	主任	王海燕	13759197807
		副主任	徐琼	13518709115
		组员	孙武	13648899181
4	现场处置组	组长	李亚钢	15887057164
		组员	余正先	15288000290

		组员	宋昊业	18831942429
5	通讯联络组	组长	毕成丽	18314458301
		组员	溪树祥	18314479994
6	警戒疏散组	组长	周浩圭	15288434219
		组员	郑立红	13888319311
		组员	殷灿斐	18669212007
7	后勤保障组	组长	郑永洪	13888412675
		组员	周琼	13888700271
		组员	黄晓	13769152137
8	医疗救护组	组长	姚涛	13808716903
		组员	董世秋	18314594352
		组员	马恩萍	18487233749
9	应急监测组	组长	孟容	18787163129
		组员	杨艳敏	15969563321
		组员	黄龙	18314425137

3、组织机构职责

一、应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 负责组织制定突发环境事件应急预案，负责预案的审批、更新和评审工作；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍，配备应急物资；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物容器的储备；

- 5) 检查、督促做好环境突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；
- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 14) 接受应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 15) 负责保护事件现场及相关数据；
- 16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演习，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

二、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) 组织制定突发环境事件应急预案；
- 3) 组建突发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) 政府及其有关部门介入后，指挥权移交至政府，由政府负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作。

三、副总指挥职责：

1) 执行总指挥长的指令；

2) 协助总指挥长管理公司应急办公室日常事务；

3) 在风险事故发生时协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

四、应急办公室的职责：

1) 执行应急指挥部下达的各项指令和工作任务；

2) 在应急指挥部的指导下负责应急预案编制和修订工作；

3) 负责应急物资储备管理及采购工作，保障应急物资供应；

4) 负责公司指挥部和各个专业救援组之间的协调工作；

5) 总体负责突发环境事件中的信息收集整理和汇报工作，包括向政府主管部门汇报事故和应急处理情况，在必要时向外界救援机构发送求救信息等；

6) 每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促公司各部门开展应急工作；对公司各部门应急救援工作进行检查，并将情况向指挥部汇报；

7) 负责事故善后处置，包括伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚；

8) 负责事故调查和应急救援工作的总结。

五、突发事件应急处置小组职责：

项目内设有：现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组 6 个突发事件应急处置小组。

现场处置组职责：

- 1) 收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；
- 2) 迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；
- 3) 组织采取有效措施或减轻已经造成的污染；
- 4) 明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施；
- 5) 污染事故消除后，负责做好污染区域居民善后工作。

通讯联络组职责：

- 1) 发生突发环境事件时保障公司内部各部门之间通信顺畅，保障公司与外部救援力量之间通信顺畅；
- 2) 负责维护公司内部电话网络、宽带网络、对讲机网络的正常运行；
- 3) 负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府 有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作 的批示和意见，协调各专业组有关事宜；
- 4) 按总指挥指示，负责与新闻媒体联系；
- 5) 接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；
- 6) 向周边单位社区划通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- 7) 保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话。

警戒疏散组职责：

- 1) 组织建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，疏散转移受威胁人员至紧急避险场所；
- 2) 负责现场治安、警戒、交通管制，维持现场秩序；
- 3) 根据现场应急总指挥的指令，随时调整环境安全警戒方案，并配合当地公安机关组织实施；
- 4) 随时向应急指挥部汇报警戒情况；
- 5) 根据现场，确定撤离路线及集合点，接到撤离指令后，立即通知污染区域居民、政府，并协助撤离到安全警戒区外。

后勤保障组职责：

- 1) 根据指挥部的命令，及时提供应急救援所需的物资、生活必需品的供应，并运输到位；
- 2) 组织恢复供电、供水；
- 3) 负责应急救援资金的拨款准备，正确使用；
- 4) 及时组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运，使灾后生产能够尽快恢复。

医疗救护组职责：

- 1) 组织开展伤病员医疗救治、应急心理救援；
- 2) 指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作；
- 3) 负责联系/通知医疗机构救援，并协助医疗机构的救援工作；
- 4) 负责陪送伤者，并联络伤者家属。

应急监测组职责：

- 1) 根据突发环境事件确定污染种类及扩散范围；

- 2) 负责联系当地监测站开展应急监测工作；
- 3) 配合监测站开展应急监测工作；
- 4) 负责将应急监测结果反馈给公司并做好监测结果存档工作。

云南众测检测技术服务有限公司

2021年4月27日

云南众测检测技术服务有限公司

突发环境事件应急预案

[第一版 2021 版]

实施单位：云南众测检测技术服务有限公司

二〇二一年七月

目 录

1、总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规	1
1.2.2 标准及技术规范	3
1.2.3 主要资料	4
1.3 适用范围	4
1.4 应急预案体系	5
1.5 应急工作原则	6
1.6 事件分级	7
2、基本情况调查	11
2.1 公司概况	11
2.1.1 地理位置	11
2.1.2 自然条件	13
2.1.3 周边环境	18
2.1.4 厂区平面分布	19
2.2 生产工艺基本情况	19
2.2.1 生产原辅材料耗量及贮存量	19
2.2.2 产品名称及产量	27
2.2.3 生产工艺流程	28
2.2.4 污染物分布和排放情况	35
3、环境风险源及环境风险评价	39
3.1 主要环境风险源识别	41
3.1.1 识别范围	41
3.1.2 产品危险性识别	41
3.1.3 主要原料辅料危险性识别	41
3.1.4 设施风险识别	43
3.1.5 固体废弃物危险特性识别	43
3.1.6 生产工艺风险源识别	63
3.1.7 企业三废排放情况及环境风险源识别	63
3.2 重大危险源识别	66

3.3 发生环境风险事件可能性分析	66
3.3.1 生产原材料及产品储存过程环境风险分析	66
3.3.2 生产工艺过程环境风险分析	67
3.3.3 污水处理过程的环境风险分析	67
3.3.4 废气处理过程的环境风险分析	68
3.3.5 危险废物暂存和转运过程环境风险分析	68
3.4 风险事故类型	68
3.5 环境风险事件影响分析	69
3.5.1 重大危险源引发的环境风险事件	69
3.5.2 生产区周边卫生防护距离分析	69
3.5.3 试剂储存装置突然破裂	71
3.5.4 废气处理设施异常	71
3.5.5 废水处理设施异常	71
3.5.6 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件	71
3.5.7 运输	72
3.6 风险事故管理	72
3.6.1 管理措施	72
3.6.2 试剂储存装置突然破裂防范措施	73
3.6.3 生产废气事故排放预防措施	74
3.6.4 生产废水事故排放预防措施	74
3.6.5 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件	75
3.6.6 环境事故发生后措施	76
4 组织机构及职责	77
4.1 应急组织体系	77
4.2 指挥机构及职责	78
4.2.1 应急指挥部的组成及职责	78
4.2.2 应急办公室的职责	81
4.2.3 突发事件应急处置小组职责	81
4.3 应急处置后的指挥与协调	84
5、预防与预警	85
5.1 环境风险源监控	85
5.2 预警分级及预警行动	87

5.2.1 预警的条件	87
5.2.2 预警的分级	87
5.2.3 预警发布	88
5.2.4 预警行动	88
5.2.5 预警解除程序	89
5.3 报警、通讯及联络方式	90
5.3.1 报警联络方式	90
5.3.2 内部、外部通讯方式	90
6 信息报告与通报	93
6.1 内部信息报告	93
6.1.1 事故信息报告	93
6.1.2 事故信息通报	93
6.1.3 电话通报及联系词内容	94
6.2 信息上报	94
6.3 事故报告内容	95
7 应急响应与措施	96
7.1 分级响应机制	96
7.2 应急响应程序	96
7.3 应急措施	99
7.3.1 试剂储存装置突然破裂发生试剂泄露事故	99
7.3.2 污水处理设施异常	99
7.3.3 废气处理设施异常	100
7.3.4 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件	100
7.3.5 火灾事故应急措施	102
7.3.6 应急监测	103
7.4 应急终止	105
7.4.1 应急终止条件	105
7.4.2 应急终止的程序	105
7.5 应急终止后的行动	105
8 后期处置	107
8.1 善后处置	107
8.1.1 人员安置及损失赔偿	107
8.1.2 生产恢复	107

8.1.3 生态环境恢复	107
8.2 保险	108
8.3 工作总结与评价	108
9 保障措施	109
9.1 通讯与信息保障	109
9.2 应急队伍保障	109
9.3 应急物资、装备保障	109
9.4 经费保障	110
9.5 其他保障	110
9.5.1 交通运输保障	110
9.5.2 医疗卫生保障	110
9.5.3 治安保卫保障	111
10 培训与演练	112
10.1 培训	112
10.1.1 宣教	112
10.1.2 培训内容	112
10.1.3 培训方式	114
10.2 演练计划及演练	114
10.3 记录与考核	115
11 奖惩	116
11.1 事故应急救援工作实行奖励制	116
11.2 事故应急救援工作实行责任追究制	116
12 预案的评审、备案、发布和更新	118
12.1 预案的评审、备案、发布	118
12.2 预案的更新	118
13 预案的实施和生效时间	120
14 附则	121
14.1 术语和定义	121
14.2 预案修订与发放	123
14.3 预案的解释	123
15、附件	124
16、附图	125

1、总则

1.1 编制目的

为了积极应对可能发生的突发环境事件，在突发环境事故发生后及时予以控制，防止事故蔓延，有效地组织抢险和救助，将事故危害降到最低，最大限度的避免和控制污染物的扩散。云南众测检测技术服务有限公司从企业自身安全生产、保护环境的目标出发，结合实际情况，编制了《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》。以实现一旦有环境污染事故发生，企业即可按照本应急预案所提出的程序和操作方法，紧张有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

1.2 编制依据

此次《云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；

- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2009年5月1日施行；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日起施行；
- (9) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发【2013】101号）；
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函【2014】119号）；
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (12) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）；
- (13) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34号）；
- (14) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）；
- (15) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告2007年第48号）；
- (16) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (17) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2016年1月8日实施；
- (18) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急【2018】8号）。

1.2.2 标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (2) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；
- (3) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (7) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (8) 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (9) 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）；
- (10) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- (13) 《危险废物鉴别标准》（GB 5085）；
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (15) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (17) 《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (19) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(20) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)；

(21) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》

Q/SY 1190-2013；

(22) 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)；

(23) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》
(GB30077-2013)；

(24) 《云南省环境保护厅关于贯彻实施突发环境事件应急预案
管理办法的通知》(云环发[2010]191号、云环发[2011]50号)；

(25) 《云南省环境保护厅转发环境保护部关于企业突发环境事
件风险评估指南(试行)的通知》(云环发〔2014〕70号)；

(26) 《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)。

1.2.3 主要资料

(1) 《云南众测检测技术服务有限公司实验室建设项目环境影
响报告表》(2019年11月)；

(2) 昆明经济技术开发区环境保护局关于对《云南众测检测技
术服务有限公司实验室建设项目环境影响报告表》的批复(昆经开环
复【2019】67号, 2019年12月19日)；

(3) 其他相关资料。

1.3 适用范围

本预案适用于云南众测检测技术服务有限公司所有发生或可能
发生的突发性环境事件的应急处置和应急救援工作, 以及突发事件产

生的次生、衍生环境污染事件的应对工作。如：化学品泄漏、危险废物泄露、实验室废气超标排放等的突发环境事件。

1.4 应急预案体系

云南众测检测技术服务有限公司建立了应急预案文件体系，文件体系包括突发环境事件综合应急预案、环境风险评估报告、应急资源调查报告三部分。本预案为突发环境事件综合预案，昆明市突发环境事件应急预案为本项目应急预案提供依据，本预案与昆明市突发环境事件应急预案相互配合。项目应急预案组成体系见图 1.4-1。

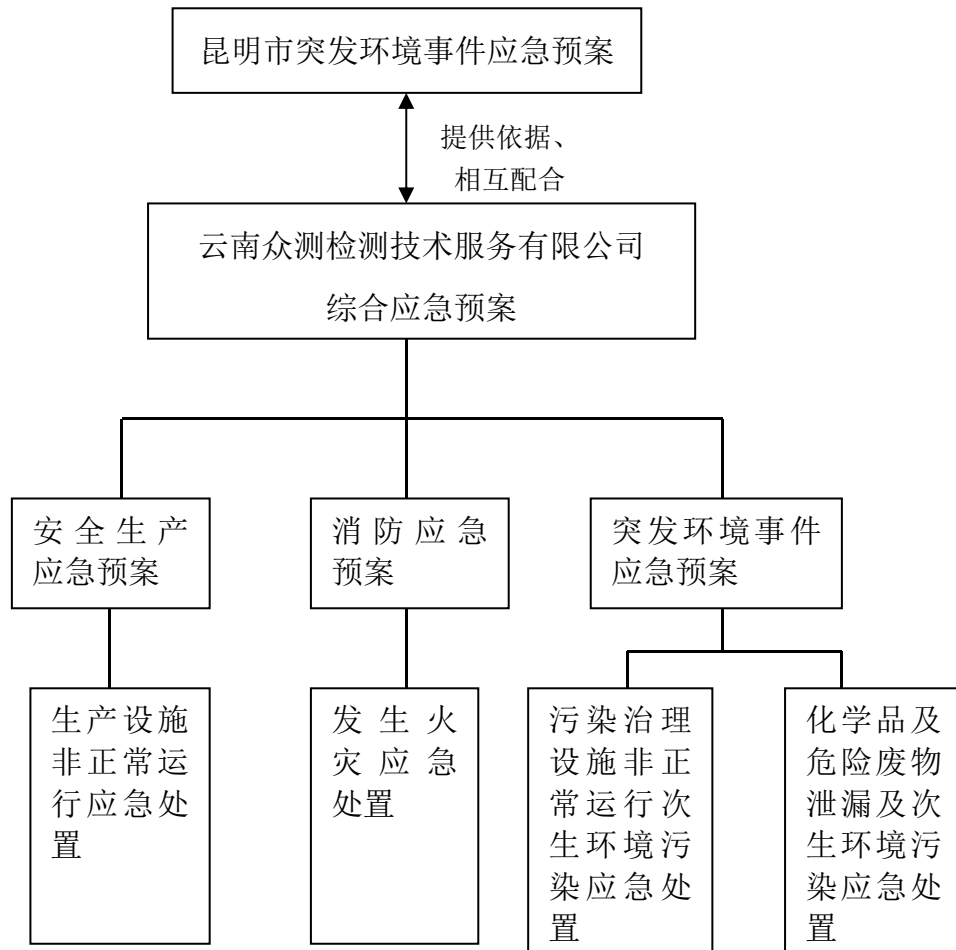


图 1.4-1 突发环境事件应急预案体系图

本项目突发环境事件应急预案体系：

（1）突发环境事件综合应急预案

突发环境事件综合应急预案是针对各类突发环境事件从总体上阐述了公司的基本情况、所涉及的风险源及环境风险评价、组织机构及职责、预防预警、相关信息及通报、应急响应与措施、后期处置、保障措施、培训与演练、备案实施、附件及附图等，是应对企业突发的各类环境事件的综合性文件。

（2）风险评估报告

主要根据云南众测检测技术服务有限公司的突发环境事件风险物质储存数量与其临界量的比值（Q）、评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果确定项目的环境风险等级。

（3）应急资源调查报告

从云南众测检测技术服务有限公司的人力、物力、财力及周围资源、政府资源等综合的多方面调查了应急资源，保障在发生突发环境事件时能够有效的开展应急抢险和救援工作，为应急救援提供多方面的资源，保障应急救援工作迅速有效的进行。

1.5 应急工作原则

（1）救人第一，环境优先

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度的保障内部人员和周边群众健康和生命安全。坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高，发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物。

(2) 先期处置，防止危害扩大

如果发生突发环境事件，应该迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

(3) 快速响应，科学应对

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

(4) 应急工作与岗位职责相结合

加强各部门、岗位之间协同与合作，提高快速反应能力，针对不同污染源所造成的环境污染特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

1.6 事件分级

按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

一、特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；

(2) 因环境污染需疏散、转移人员 5 万人以上的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；

(4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；

(5) 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

(6) I、II 类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；

(7) 造成重大跨国环境影响的境内突发环境事件。

二、重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

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

(2) 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

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

(5) 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

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

(7) 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

三、较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上

50 人以下中毒或重伤的；

(2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

(4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

(5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

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

(7) 造成跨市级行政区域影响的突发环境事件。

四、一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；

(2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

(4) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

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

(6) 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

本项目突发环境事件分级如下：

突发环境事件级别	可能发生的突发环境事件
I 级（社会级）	化学品大量泄漏，且泄漏到外环境
	突发火灾事件，火情在实验室内难以控制
II 级（公司级）	化学品少量泄露，可在实验室内得到控制
	危险废物少量泄漏可在暂存间内得到控制
	突发火灾事件，事件可控制在实验室内
	活性炭吸附装置非正常运行；中和沉淀池非正常运行

2、基本情况调查

2.1 公司概况

2.1.1 地理位置

项目位于昆明市经开区小普路劲华产业园 3 栋 3 层、4 层。项目中心地理坐标：东经 102°47'33.26"，北纬 24°59'22.41"。

项目所在楼栋情况：项目所在楼栋共 6 层，原为云南地矿环境检测中心检验室及办公区，云南地矿环境检测中心搬迁后整栋楼均闲置，目前 1 楼为韵达快递包裹分检点和云南航旭电力设备制造有限公司，2 楼为闲置厂房，3~4 楼为本项目使用，5 楼为云南南翔食品有限公司，6 楼为云南云安矿山设备检测检验有限公司。

项目周边均为劲华产业园标准厂房及办公楼，劲华产业园内共建设 9 栋 6 层的标准厂房，1 栋 9 层的办公楼，劲华产业园内公用辅助设施已完善，且已投入使用。项目东南面 32 米处为尚晨温泉酒店；西南面 60 米处为昆明兴源顺货运有限公司；西南面 80 米处为云南楚天工程检测有限公司；西南面 120 米处为飞鹰汽车修理厂；西北面 40 米处为昆船工业园；西南面 190 米处为普照水质净化厂。劲华产业园入驻企业情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 劲华产业园入驻企业情况一览表

楼栋	方位	与项目厂界距离 (m)	入驻企业	企业类型
1#	西面	48 米	1 层鸿达物流	物流
			2 层云南焙觅食品有限公司	食品生产
			4 层昆明丰太年经贸有限公司	食品分装

			6层昆明阿波食品有限公司、昆明兰熙食品有限公司 其余闲置	食品生产 /
2#	西面	10米	2层昆明正春锦食品有限公司 3层云南伊尹食品有限公司 4层昆明朵奇尼食品有限公司 5层云南金冠食品有限公司 6层昆明萃集商贸有限公司、云南巨元食品加工有限公司	食品生产
4#	东面	10米	2层盛和家具连锁（云南慕思） 3层麦田学棠国际艺术培训中心 4层上海博尔特假肢矫形器有限公司云南分公司 5层昆明畅唯银河科技有限公司 6层昆明吉凡职业卫生技术服务有限公司	家具生产 办公培训 假肢矫形器生产 仪器制造 办公
5#	东面	101米	1层味美新香饭店 3层云南云安矿山设备检测检验公司 6层劲华产业园管理处 其余闲置	餐饮 检测 办公 /
6#	东面	133米	1层音乐元素汽车音响连锁店 3层昆明鲁荷食品有限公司 4层昆明乖尔食品有限公司 其余闲置	汽车用品销售安装 食品生产 /
7#	东面	177米	2层尚邦品牌管理中心 3层昆明新餐餐饮服务有限公司 4层昆明中境科技有限公司 5层云南南翔食品有限公司、昆明水韵食品有限公司 6层幸福西饼	办公 食品生产 自动化产品生产 食品生产 食品生产
8#	南面	17米	2层昆明飞阳餐饮管理有限公司、云南远飞食品有限公司 5层云南如珍生物科技有限公司、昆明花菓子食品有限公司 6层昆明泰光机电设备有限公司 其余闲置	食品生产 食品生产 机电设备制造 /
9#	东南面	14米	3层昆明瑞城精工模具有限公司 4层昆明东港家具配套有限公司 5层昆明经开区虹桥办公家具经营部 其余闲置	模具生产 家具生产 家具生产 /

2.1.2 自然条件

(1) 地形、地貌和地质

昆明地处滇中昆明湖盆区东北端，该区境内地壳在漫长的地质发展变化进程中，经多种地壳构造运动和地质作用，形成了以沉积岩为主的各种岩石。影响昆明市的地质构造体系主要有小江断裂带、普渡河-滇池断裂带、汤郎-易门断裂带组成的川滇径向体系，属南岭纬向构造体系的罗平-昆明-南涧纬向构造带，以及云南山字型构造体系。在这些体系影响下，经多次地质构造运动，全市形成了北高南低逐步倾斜的地势。

项目区所在的经济开发区地处梁王山系断陷东北部，普渡河断裂带东侧和小江断裂带西侧之间的新生代，地质构造属第四系砂砾石，厚度约 3-10m，下层为第三系黏土、砾石及草煤层，最大厚度在 1000m，由东向西、自北向南逐渐加厚。在大地构造上位于扬子准地台滇中褶断区，康滇地轴轴缘拗陷南段，属昆明拗陷四级构造单元。区内断裂和褶皱均较为发育。断层和褶皱轴线均以南北向为主。

经济开发区区内地貌为高原盆地、丘陵、中低山地貌。项目所在区内地形平坦，地质结构为新生代第四纪以来的沉积物，地层分布有寒武系、地叠系及第四系冲洪积地层，无不良地质现象。

(2) 气象和气候

昆明经济技术开发区位于昆明市主城区东部，气候属低纬度高原季风气候型，年平均气温 14.7℃，无霜期 285 天。年日照数 2200h，

年均降雨量 800mm，森林覆盖率 46%，具有冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、四季如春的气候特征。平均蒸发量 1838.3mm，平均相对湿度 73%。无霜期为 231 天，气压 607mmHg。

区域内多年主导风向为西南风，其次为南风，冬季主导风向为西风，出现频率为 16%，静风频率为 31%。平均风速为 2.1m/s。

(3) 水文和水系

本项目所在区域为滇池流域，项目周边地表水系主要为项目南面 247m 处的老宝象河，主要湖泊为滇池外海。项目所在区域水系，见附图 9。

老宝象河：宝象河是昆明古六河之一，源于官渡区东南部老爷山，经小寨村至三岔河汇支流小河（源于阿底村）来水入宝象河水库，出库后经大板桥、干海子、大石坝、小石坝、小板桥、官渡区龙马，在宝丰村附近汇入滇池。河道全长 41.4km，流域面积 292km²，属天然河道，下垫面多为山坡地和农田。除主流上建有宝象河水库外，宝象河还在支流上建有天生坝、前卫屯、铜牛寺、茨冲、复兴等小型水库，同时沿河修建了金马村、鸳鸯坝、羊甫、小板桥等 13 座小型拦河坝。

滇池：滇池为一天然断陷湖泊，地处长江、红河、珠江分水岭地带。湖面南北长约 40km，东西最大宽约 12.5km，湖岸长约 63.2km。湖体北部由东西长约 3.5km、宽 30m 堤坝将湖体分为两部分，分别称为草海和外海，海埂以南称外海，是滇池的主体部分，占滇池总面积的 97.2%，占滇池容积的 99%；海埂以北称草海，草海的水质、底质

条件与外海不尽相同，因而形成滇池的两个不同水域。当水位为 1887.4m（海高程）时，最大水深 10m，平均水深 5.3m，湖面面积 309km²，库容 15.6 亿 m³。滇池多年平均入湖径流量 9.76 亿 m³，海口为滇池的出水口，多年平均出流量约 4.03 亿 m³。

（4）土壤植被

项目所在区域受高原地貌及亚热带季风的影响，地带性土壤为山原红壤，垂直地带从上至下为棕壤、黄棕壤、红壤。隐域性土壤有水稻土、冲积土、沼泽土等。各类土壤中以红壤、水稻土的面积分布较大，其中红壤主要分布于台地及山地区；水稻土分布于滇池沿岸平地区。区域受水热气候条件的影响，形成代表性的植被是暖温带针叶林和亚热带常绿阔叶林。

根据现场调查，项目区已没有原生植被存在，地块内现状植被类型主要为人工种植的绿化植物，种植有樱花、杜鹃、油棕、香樟等植物。项目用地范围内有少量鸟类及啮齿类动物活动，未发现国家和云南省重点保护野生动植物，也没有发现特有种类存在。

（5）文物、动植物资源

项目所在地无重点文物保护单位，不属于风景名胜区、水源保护区、自然保护区，无需要特殊保护的动、植物资源。

（6）项目区环境质量现状

①环境空气质量现状

本项目位于昆明市经开区小普路劲华产业园 3 栋 3 层、4 层，评价区域环境空气质量为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《2018年度昆明市生态环境状况公报》，2018年主城5区五华、盘龙、西山、官渡、呈贡区设有空气自动监测站7个，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，总体达到二级标准。全年有效监测365天，按AQI指数评价，空气质量优良天数为361天，轻度污染4天，优良率为98.9%。

从2014年2018年昆明市空气中各主要污染物年均浓度变化趋势可以看出，二氧化硫呈现逐步下降的趋势。二氧化氮、细颗粒物总体变化幅度不大。颗粒物呈现出先下降后略微上升最终下降的小幅波动趋势。一氧化碳、臭氧均呈现出前三年小幅波动，后两年大幅上升的趋势。

表 2.1-2 全市空气质量污染物年平均浓度

序号	污染物	年均浓度	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	13ug/m ³	达年均值二级标准 60ug/m ³
2	二氧化氮（NO ₂ ）	32ug/m ³	达年均值二级标准 40μg/m ³
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	51ug/m ³	达年均值二级标准 70μg/m ³
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	28ug/m ³	达年均值二级标准 35μg/m ³
5	一氧化碳（CO）	1.2mg/m ³ （95 百分位）	优于二级 24 小时 4mg/m ³ 标准（一氧化碳无年均浓度标准值）
6	臭氧（O ₃ ）	130ug/m ³ （90 百分位，日最大 8 小时平均）	优于二级日最大 8 小时均值 160μg/m ³ 标准（臭氧无年均浓度标准值）

综上所述，项目所在区域（属于公报中的全市范围）环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，

项目所在区域为达标行政区。

②水环境质量现状

项目周边的地表水主要为南侧 247m 处的老宝象河以及西南面 9.8km 处的滇池外海。

根据《云南省地表水环境功能区划》（2010~2020 年），老宝象河水环境功能区为一般鱼类保护、农业用水，水质类别为Ⅲ类。滇池外海水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，水质类别为Ⅲ类。

根据《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，老宝象河（龙马村测点）为Ⅳ类，未达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水体要求；滇池全湖总体类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类，综合营养状态为轻度富营养，与 2017 年相比水质有所好转，全湖水质类别由Ⅴ类上升为Ⅳ类，未达到Ⅲ类水环境功能要求。

③声环境质量现状

项目位于劲华产业园，根据昆明劲华陶瓷有限公司《工业标准厂房建设项目环境影响报告》及批复（昆环保复[2012]1 号），执行《声环境质量标准》3 类标准。

为了解项目所在区域目前噪声现状情况，云南众测检测技术服务有限公司委托云南坤发环境科技有限公司于 2019 年 10 月 13 日~2019 年 10 月 14 日对项目区域昼间、夜间声环境质量现状进行了监测。根据监测结果，项目区域监测厂界现状声环境质量达到《声环境

质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

④生态环境质量现状

项目所在区域为城市建成区，无天然植被。目前，园区内植被为人工绿化草坪和行道树，种植有常规绿化树木。生物多样性单一，生态环境自身调控能力较差。

项目区域内无自然保护区和风景名胜区、国家级和省级保护动植物、珍稀濒危物种和地方特有物种。

2.1.3 周边环境

项目位于昆明市经开区小普路劲华产业园 3 栋 3~4 层，周边环境为城市建成区，项目所在区域 500m 范围内没有重要文物、自然保护区、珍稀动植物等重点保护目标，项目主要环境保护目标见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要环境保护目标

内容	环境保护目标	规模	与项目厂界相对位置	与项目厂界相对距离	保护级别
环境空气	陶瓷厂生活区	约 500 人	东侧	240m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	昆船花园小区	约 2000 人	东北侧	245m	
	陶瓷厂生活区	约 500 人	东侧	240m	
	昆船花园小区	约 1000 人	东北侧	245m	
地表水	老宝象河	一般鱼类保护、农业用水	南侧	247m	GB 3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准
	滇池外海	饮用二级、一般鱼类保护、游泳区	西南侧	9600m	

2.1.4 厂区平面分布

项目租用劲华产业园 3 栋 3~4 层，将办公区及检验区分开设置，其中 3 层为办公区，4 层为实验室，根据地矿中心实验室原有布局以及项目实际情况进行部分改造，化学分析室、设备间、办公室等功能区分布在过道两侧，利于人员和物流通行。排气筒布置在楼顶，利于排气。项目平面布置图见附图 5。

2.2 生产工艺基本情况

2.2.1 生产原辅材料耗量及贮存量

项目检验过程中的原辅材料主要为化学试剂，项目化学试剂分为易制毒（剧毒）化学试剂、常规化学试剂、标准试剂等，各试剂年用量见表 2.2-1、表 2.2-2 和表 2.2-3。

表 2.2-1 项目易制毒（剧毒）药品消耗一览表

序号	名称	规格（级别）	单位	年用量	储存量	理化性质
1	硫酸	GR500ml	瓶	0.04t	40 瓶(0.04t)	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.84。 强酸。
		AR500ml	瓶	0.04t	40 瓶(0.04t)	
2	丙酮	AR500ml	瓶	0.01t	20 瓶(0.01t)	又名二甲基酮，是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂，相对密度 0.7845。 易燃、易挥发，化学性质较活泼。
3	盐酸	AR500ml	瓶	0.04t	40 瓶	俗称氢氯酸，为一元强酸，

					(0.024t)	具有刺激性气味。熔点(°C)：-114.8 (纯 HCl)，沸点(°C)：108.6 (20% 恒沸溶液)，相对密度(水=1)：1.20。 强酸。
4	三氯甲烷	AR500ml	瓶	0.02t	20 瓶 (0.015t)	无色透明液体，有特殊气味，熔点(°C)：-63.5，相对密度(水=1)：1.50 沸点(°C)：61.3， 极易挥发。
5	硝酸	GR500mg	瓶	0.014t	10 瓶 (0.007t)	是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一。相对密度 1.42， 强酸、腐蚀性。
6	碘化汞	100g	瓶	0.0006t	0 (用完购买，不在项目内储存)	别名：碘化高汞、二碘化汞 分子量 454.40，熔点 259°C，沸点：354°C，不溶于水、酸，微溶于无水乙醇，相对密度(水=1)6.09 化学性质稳定，危险标记： 剧毒品。
7	硫酸汞	100g	瓶	0.0004t	0 (用完购买，不在项目内储存)	白色晶体，密度 6.47，溶于酸，不溶于乙醇。 剧毒。

表 2.2-2 项目常规试剂消耗一览表

试剂名称	规格	年用量	储存量	理化性质
基准碳酸钙	100g	2 瓶	1 瓶	是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色微细结晶粉末，无臭无味，能

				吸收臭气。相对密度 (g/cm ³ , 25/4℃) : 2.6-2.7 相对蒸汽密度 (g/cm ³ , 空气=1) : 2.5~2.7, 熔点 (℃) : 1339℃。
基准草酸钠	100g	3 瓶	1 瓶	白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性。溶于水, 不溶于乙醇和乙醚, 其水溶液近中性。相对密度 2.34。熔点 250~257℃(分解)。有刺激性。密度 (g/mL, 25/4℃) : 2.34。
基准氯化铵	100g	2 瓶	1 瓶	无色晶体或白色颗粒性粉末, 相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒, 半数致死量 (大鼠, 经口) 1650mg/kg。有刺激性。
基准重铬酸钾	100g	3 瓶	1 瓶	别名为红矾钾, 是一种有毒且有致癌性的强氧化剂, 室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体, 溶于水, 不溶于乙醇。分子式:K ₂ Cr ₂ O ₇ , 分子量 294.1846, 熔点: 398℃, 沸点: 500℃。
硫酸钾	GR500g	20 瓶	5 瓶	无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味, 味苦, 质硬。 化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm ³ 。熔点 1069℃。不溶于乙醇。
乙二胺四乙酸	AR500g	2 瓶	2 瓶	白色无臭无味、无色结晶性粉末, 熔点 250℃ (分解)。不溶于醇及一般有机溶剂, 能够溶于冷水 (冷水速度较慢), 热水, 溶于氢氧化钠, 碳酸钠及氨的溶液中。
乙二胺四乙酸二钠	AR500g	5 瓶	3 瓶	白色结晶颗粒或粉末, 无臭、无味。它能溶于水, 极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂, 能螯合溶液中的金属离子。
无水乙醇	AR500g	40 瓶	10 瓶	无色液体, 有酒香, 闪点 12℃, 溶点 78.3℃; 相对密度 0.79; 饱和蒸汽压 5.33kpa。溶于水, 可溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。易燃。

4-氨基安替比林	AR25g	14 瓶	3 瓶	淡黄色结晶。熔点 109℃。溶于水、苯和乙醇，微溶于乙醚。毒性：口服-大鼠 LD50: 1700 毫克/公斤;口服-小鼠 LD50:800 毫克/公斤，可燃。
硫脲	AR500g	6 瓶	1 瓶	白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.41。熔点 176~178℃。更热时分解。溶于水，燃爆危险：该品可燃，有毒，具刺激性。
四氯化碳	AR500ml	48 瓶	15 瓶	是一种无色有毒液体，能溶解脂肪、油漆等多种物质，在常温常压下密度 1.595g/cm ³ (20℃)，易挥发液体四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。不易燃。
磷酸	AR500ml	15 瓶	15 瓶	磷酸或正磷酸是一种常见的无机酸，是三元中强酸，在常温常压下密度 1.874g/mL(液态)熔点：42℃，沸点：261℃（分解，磷酸受热逐渐脱水，因此没有自身的沸点）。
氢氟酸	AR500ml	10 瓶	6 瓶	清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54℃，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。
硼酸	AR500ml	5 瓶	5 瓶	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。在常温常压下密度 1.4g/mL（液态），溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。半数致死量(大鼠，经口)5.14G/kg。
酒石酸锑钾	AR500g	3 瓶	2 瓶	俗称酒石酸氧锑钾，无色结晶。无臭、味甜。有毒!相对密度 2.607。。溶于水、甘油，不溶于乙醇。水溶液呈酸性抗血吸虫病药。主要

				静脉给药。有剧烈的局部刺激性。
重铬酸钾	AR500 g	2 瓶	2 瓶	橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。熔点为 215℃；相对密度为 1；闪点为 4℃，毒性 LD50: 190mg/kg（大鼠经口）。
氢氧化钾	GR500 g	20 瓶	8 瓶	白色粉末或片状固体。熔点 380℃，沸点 1324℃，相对密度 2.04g/cm ³ ，溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230mg/kg。
无水乙酸钠	AR500 g	21 瓶	9 瓶	白色粉末，有吸湿性。易溶于水，溶于乙醇。相对密度 1.528，熔点 324℃，折光率 1.464。
无水磷酸二氢钠	AR500 g	22 瓶	10 瓶	白色结晶体，相对密度 1.52，易风化，水溶液呈弱碱性，不溶于醇。
氢氧化钠	GR500 g	10 瓶	10 瓶	白色半透明结晶固体。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，在空气中易潮解，故常用固体氢氧化钠做干燥剂，极易溶于水，溶解时放出大量的热，易溶于乙醇、甘油。
硫代硫酸钠	AR500 g	20 瓶	10 瓶	无色晶体或白色粉末，不溶于醇，溶于 0.5 份水，水溶液近中性(pH6.5-8.0)。其无水物为粉末，溶于水，化学性质稳定。
铬酸钡	AR500 g	2 瓶	1 瓶	黄色正交晶系粉末状晶体。不溶于水，溶于盐酸和硝酸。加热可燃，火焰为绿色。 900℃以上分解为 BaCr ₂ O ₄ 和 Ba ₃ Cr ₂ O ₆ 。
溴钾酚绿	AR25g	2 瓶	1 瓶	酸碱指示剂，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯和苯。
甲基橙	AR25g	10 瓶	1 瓶	甲基橙，结构式命名是对二甲氨基偶氮苯磺酸钠或 4-((4- (二甲氨基) 苯基)偶氮基)苯

				磺酸钠盐。1份溶于500份水中，稍溶于水而呈黄色，易溶于热水，溶液呈金黄色，几乎不溶于乙醇。主要用做酸碱滴定指示剂。
氯化铵	AR500 g	5瓶	1瓶	无色晶体或白色颗粒性粉末，是一种强电解质，相对密度1.5274。折光率1.642。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。加热至350℃升华，沸点520℃。
氨水	AR500 ml	20瓶	6瓶	指氨气的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，在常温常压下密度0.91g/mL（液态）溶于水、乙醇。
牛肉膏	AR500 g	10瓶	2瓶	微生物培养基。
乳糖	AR500 g	10瓶	1瓶	
异丙醇	AR500 ml	8瓶	2瓶	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。沸点（℃，101.3kPa）：82.45，熔点（℃）：-87.9，相对密度（g/mL）：0.7863，相对蒸汽密度（g/mL，空气=1）：2.1。
过氧化氢	AR500 g	5瓶	5瓶	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点150.2℃。

表 2.2-3 项目标准试剂消耗一览表

标准溶液使用情况（水 and 气）					
序号	试剂名称	规格	年使用量（瓶）	储存量（瓶）	用途
1	五日生化需氧量	25ml 安瓿瓶	12	5	盲样考核、 质控
2	氨氮	25ml 安瓿瓶	12	11	
3	总氮	25ml 安瓿瓶	12	1	

4	磷酸盐	25ml 安瓿瓶	12	15	
5	总硬度	25ml 安瓿瓶	12	1	
6	硫化物	25ml 安瓿瓶	12	3	
7	氮氧化物	25ml 安瓿瓶	12	3	
8	二氧化硫	25ml 安瓿瓶	12	4	
9	硫酸盐	25ml 安瓿瓶	12	3	
10	亚硝酸盐	25ml 安瓿瓶	12	4	
11	硝酸盐氮	25ml 安瓿瓶	12	2	
12	甲醛	10ml 安瓿瓶	4	5	
13	氯化物	25ml 安瓿瓶	12	2	
14	挥发酚	25ml 安瓿瓶	12	3	
15	总氰化物	25ml 安瓿瓶	12	4	
16	氟化物	25ml 安瓿瓶	12	3	
17	高锰酸盐指数	25ml 安瓿瓶	12	5	
18	铁	25ml 安瓿瓶	4	2	
19	铜	25ml 安瓿瓶	4	2	
20	铅	25ml 安瓿瓶	4	2	
21	锌	25ml 安瓿瓶	4	4	
22	镉	25ml 安瓿瓶	4	2	
23	总铬	25ml 安瓿瓶	4	2	
24	钾	25ml 安瓿瓶	4	2	
25	镍	25ml 安瓿瓶	4	2	
26	镁	25ml 安瓿瓶	4	2	
27	化学需氧量	25ml 安瓿瓶	12	12	
28	砷	25ml 安瓿瓶	4	2	
29	铜、铅、锌、镉、镍 与铬混合	25ml 安瓿瓶	4	2	

30	汞	25ml 安瓿瓶	4	4
31	pH	25ml 安瓿瓶	12	15
32	铁与锰	25ml 安瓿瓶	4	2
33	六价铬	25ml 安瓿瓶	12	2
34	硒	25ml 安瓿瓶	4	2
35	总磷	25ml 安瓿瓶	12	13
36	总碱度	25ml 安瓿瓶	12	2
37	电导率	25ml 安瓿瓶	12	3
38	四氯化碳中石油类	10ml 安瓿瓶	12	2
39	钾、钠、钙与镁混合	25ml 安瓿瓶	4	2
40	钴	25ml 安瓿瓶	4	2
41	钼	25ml 安瓿瓶	4	3
42	硝基苯	10ml 安瓿瓶	4	2
43	银	25ml 安瓿瓶	4	2
45	硼	50ml	4	3
46	锂	25ml 安瓿瓶	4	2
47	苯胺	10ml 安瓿瓶	4	3
48	氟、氯、硫酸根与硝酸根混合	25ml 安瓿瓶	4	2
49	甲醇中 7 种苯系物	1.2ml 安瓿瓶	4	4
50	异丙醇	10ml 安瓿瓶	4	1
51	四氯乙烯中石油类	10ml 安瓿瓶	12	1
52	正己烷中石油类	10ml 安瓿瓶	12	1
53	凯氏氮	25ml 安瓿瓶	12	10
54	阴离子表面活性剂	25ml 安瓿瓶	12	4
55	硫化氢	20ml 安瓿瓶	4	2
56	氰化氢	20ml 安瓿瓶	4	2

57	总挥发性有机化合物 TVOC	2ml 安瓿瓶	4	2	
58	水中甲醇溶液	10ml 安瓿瓶	4	2	
标准溶液使用情况（土壤）					
序号	试剂名称	规格	年使用量（瓶）	储存量（瓶）	用途
1	ART-1	70g	3	3	盲样考核、 质控
2	ART-2	70g	3	3	
3	ART-5	70g	3	1	
4	AR-1	500g	3	1	
5	AR-3	500g	1	1	
6	AR-6	500g	1	1	
7	GSB-3	35g	1	1	
8	GSS-8	70g	1	2	

2.2.2 产品名称及产量

本项目实验室服务对象为外单位检测，主要进行环境检测，目前仅开展申请检验检测机构资质认定证书（CMA）包含的检测项目，共 206 项，包括：水和废水 69 项，环境空气和废气 54 项，土壤、水系沉积物和固体废物 51 项，噪声和振动 10 项，植株 15 项，有机肥料 7 项。项目内不涉及电磁辐射等辐射类项目的检验，年检测样品 600 批次。

表 2.2-4 项目检测能力一览表

经营项目	检测能力（批次/年）
环境项目检验检测	600

2.2.3 生产工艺流程

本项目实验室服务对象为外单位检测，目前仅开展申请检验检测机构资质认定证书（CMA）包含的检测项目，共 206 项，具体检测实验分为有机、无机、微生物和理化四个大类，工艺流程详细如下。

（1）有机实验流程

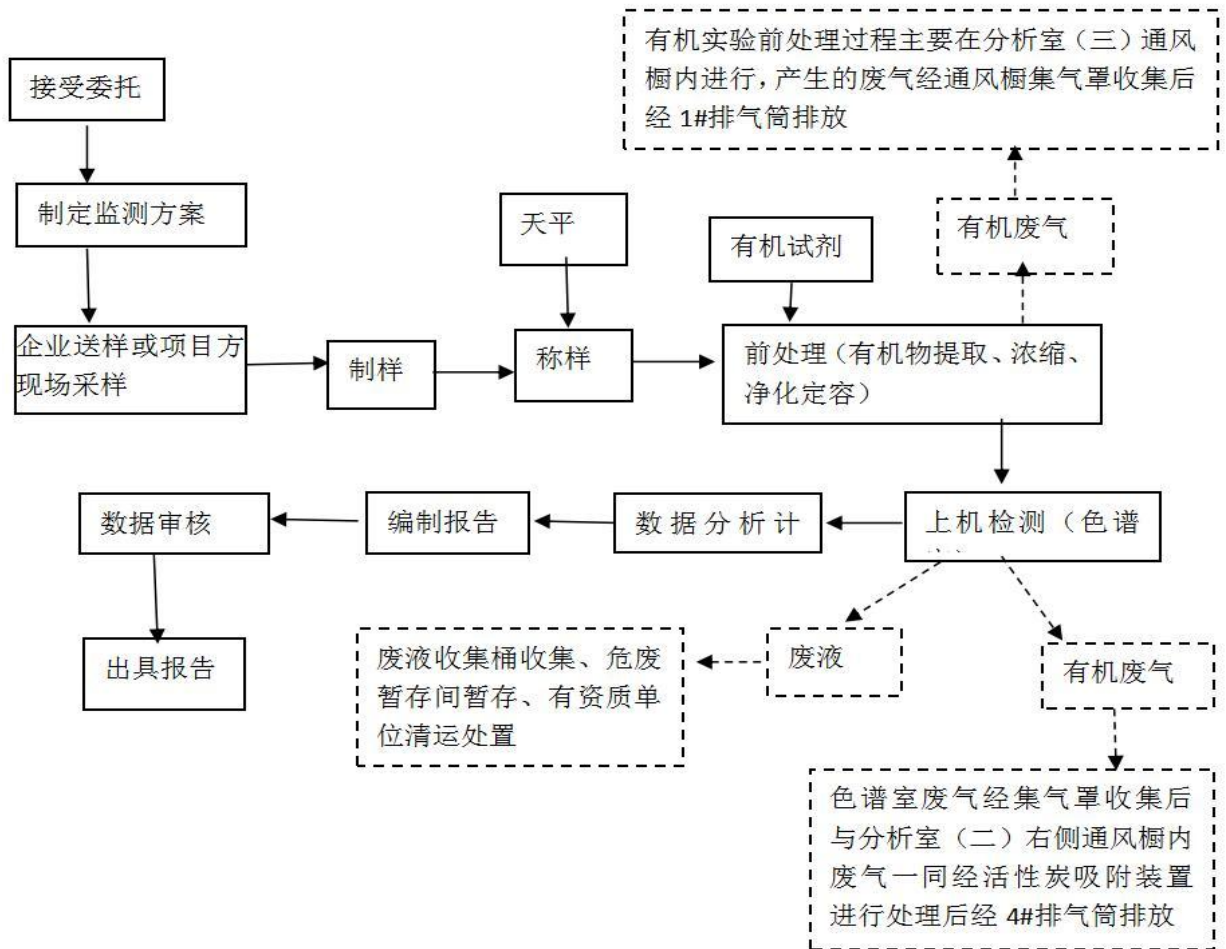


图 2.2-1 项目有机实验过程工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

接受委托：建设单位接受客户委托；

拟定方案：建设单位相关负责人根据客户要求拟定检测方案；

企业送样或项目方现场采样：根据监测方案，由企业进行送样或

项目方进行现场采样，需现场进行检测的指标在现场进行检测；

制样：在制样间内操作，按照实验要求对固体样品进行研磨，液体及气体样品可直接进入下一个实验步骤；

取样：在天平室内操作，使用天平按照实验要求量取被测样品；

有机物提取：在分析室（三）通风橱操作，加入有机试剂对检测对象提取；

浓缩：在分析室（二）左侧或右侧通风橱操作，脱水作业之一。用加热等方法使溶液中的溶剂蒸发而增加溶液的浓度；

净化：在分析室（二）左侧或右侧通风橱操作，清除不需要或有害的杂质，使物品达到纯净的程度；

定容：在分析室（二）左侧或右侧通风橱操作，使用容量瓶配制准确浓度溶液；

上机检测：在色谱室操作，将前处理好的样品进行上机检测，得到数据；

计算：在数据分析办公室操作，对检测得到的数据进行分析计算；

编制报告：将实验结果编制成为检测报告；

数据审核：技术负责人对报告中的数据进行审核；

出具报告：出具报告给客户。

（2）无机实验流程

本项目无机实验检测过程如下：

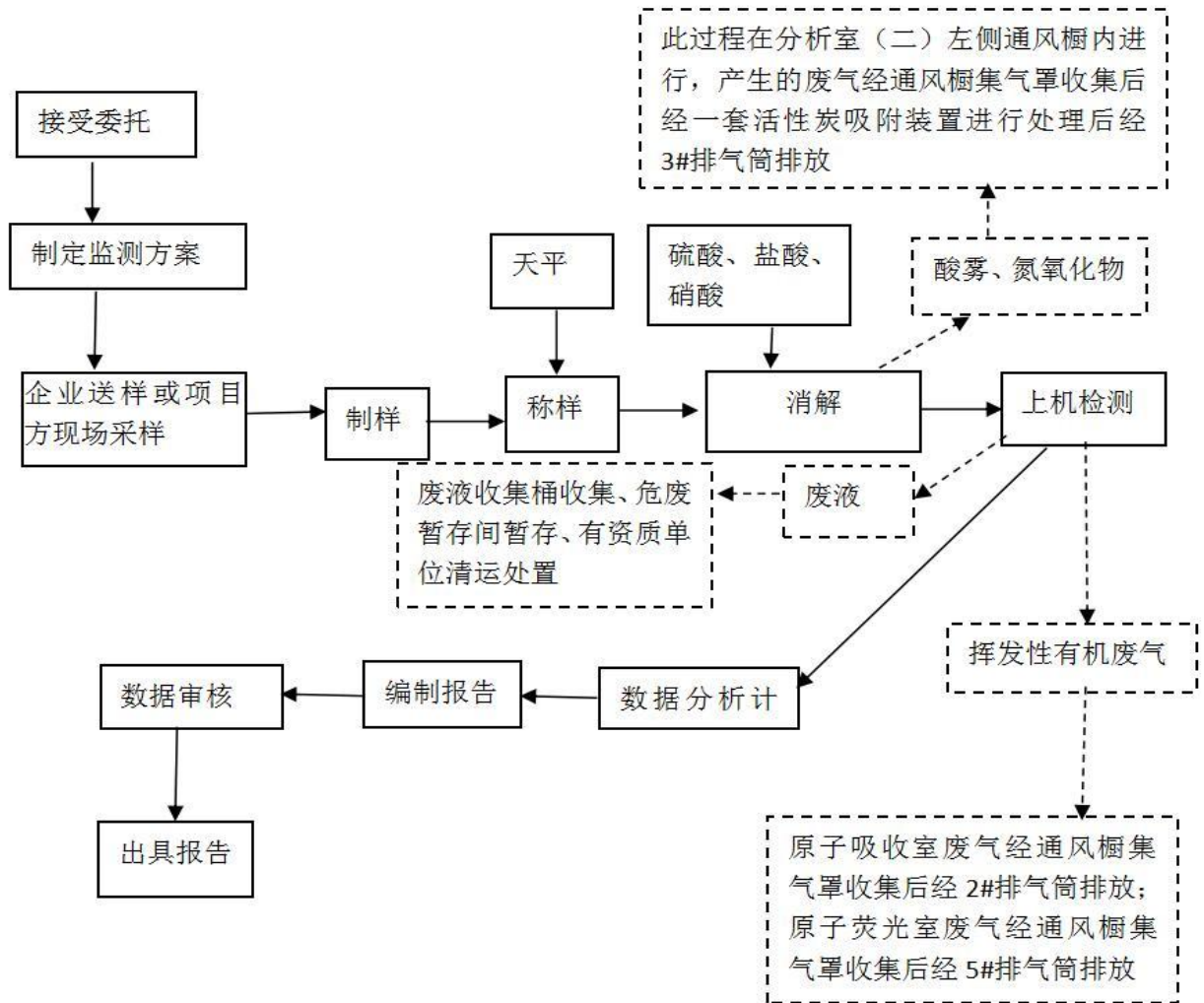


图 2.2-2 项目运营期间无机实验检测工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

接受委托：建设单位接受客户委托；

拟定方案：建设单位相关负责人根据客户要求拟定方案；

企业送样或项目方现场采样：根据监测方案，由企业进行送样或项目方进行现场采样，需现场进行检测的指标在现场进行检测；

制样：在制样间内操作，按照实验要求对固体样品进行研磨，液体及气体样品可直接进入下一个实验步骤；

取样：在天平室内操作，使用天平按照实验要求量取被测样品；

消解：在分析室（二）左侧通风柜实验台上操作，项目设有消解

仪，在进行样品中的无机元素的测定时，需要对样品进行消解处理。消解处理的作用是破坏有机物、溶解颗粒物，并将各种价态的待测元素氧化成单一高价态或转换成易于分解的无机化合物；

COD 消解实验过程及重金属前处理过程，主要用到硫酸及硝酸进行前处理，污染物主要为硫酸雾及氮氧化物。

水中动植物油及石油类的测定主要用到盐酸进行前处理，污染物主要为 HCl。

上机检测：主要在原子荧光室（测油仪室）及原子吸收室进行，将消解后的样品进行上机检测，得到数据；一般常规指标在常规仪器室进行检测；

计算：在数据分析办公室内进行，对检测得到的数据进行计算；

编制报告：将实验结果编制成为检测报告；

数据审核：技术负责人对报告中的数据进行审核；

出具报告：出具报告给客户。

（3）微生物实验流程

本项目微生物实验检测过程如下：

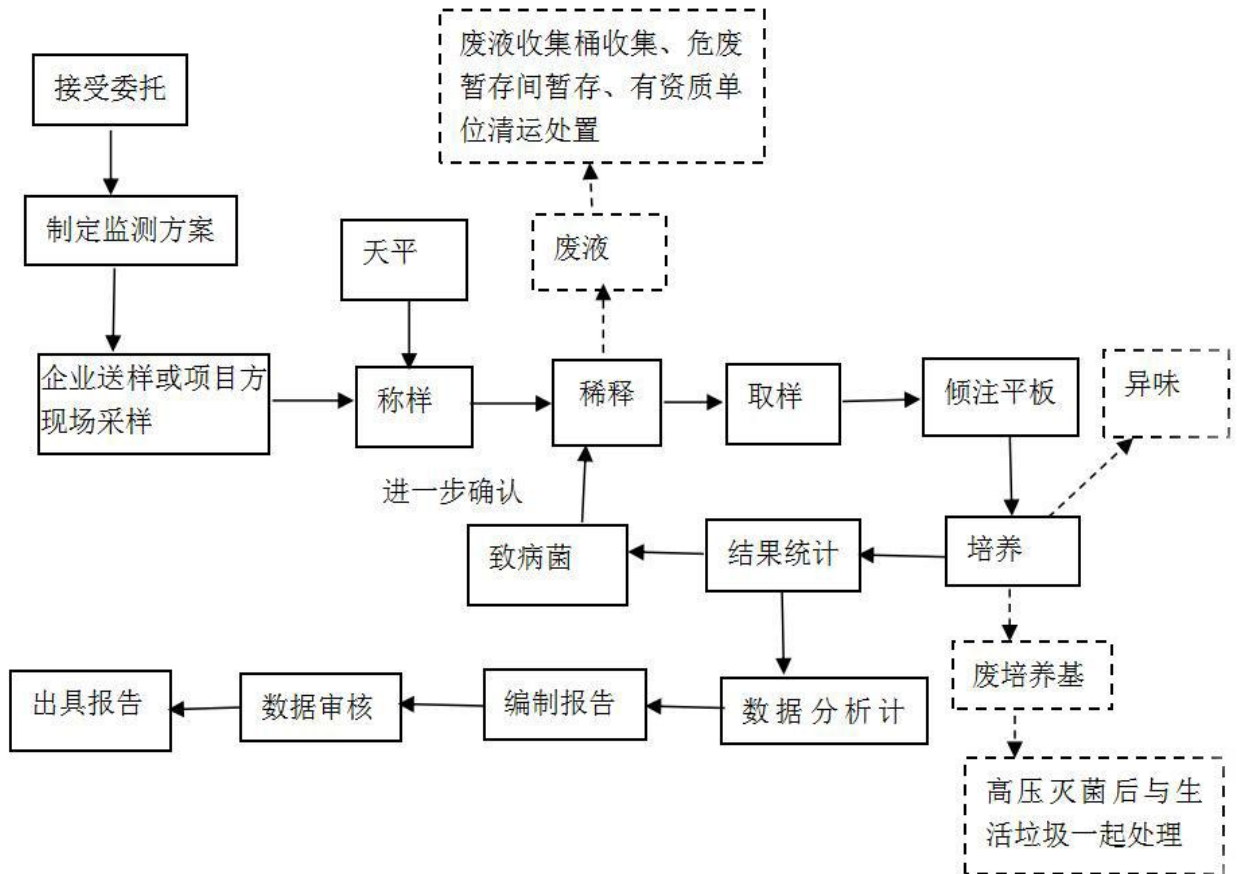


图 2.2-3 项目运营期间微生物实验检测工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

接受委托：建设单位接受客户委托；

拟定方案：建设单位相关负责人根据客户要求拟定方案；

企业送样或项目方现场采样：根据监测方案，由企业进行送样或项目方进行现场采样，需现场进行检测的指标在现场进行检测；

称样：在微生物室内操作，用天平称量被测样品；

稀释：在微生物室内操作，在原有的溶液中加入溶剂使其浓度变小；

取样：在微生物室内操作，使用天平按照实验称取被测样品；

倾注平板：在微生物室内操作，样品中的微生物细胞充分分散开，

使其均匀分布于平板中的培养基内。经培养后，单个细胞及聚在一起的细胞可以生长繁殖，形成一个肉眼可见的菌落，统计菌落数目，即可用以评价样品中的微生物的数量。水中细菌菌落总数是指 1ml 水样在营养琼脂培养基中，36℃ 经 48h 培养后所生长的菌落数。用平板菌落计数测定水中细菌菌落总数，仅包括一群在营养琼脂上生长发育的嗜中温性需氧的和兼性厌氧的细菌菌落总数；

培养：在微生物室内生化培养箱中培养，以适宜的条件使细菌繁殖；

数结果：在微生物室内操作，在显微镜下数结果，若发现致病菌，则需进一步确认，反之，结束；

计算：在微生物室内操作，对检测得到的数据进行计算；

编制报告：将实验结果编制成为检测报告；

数据审核：技术负责人对报告中的数据进行审核；

出具报告：出具报告给客户。

(4) 理化实验

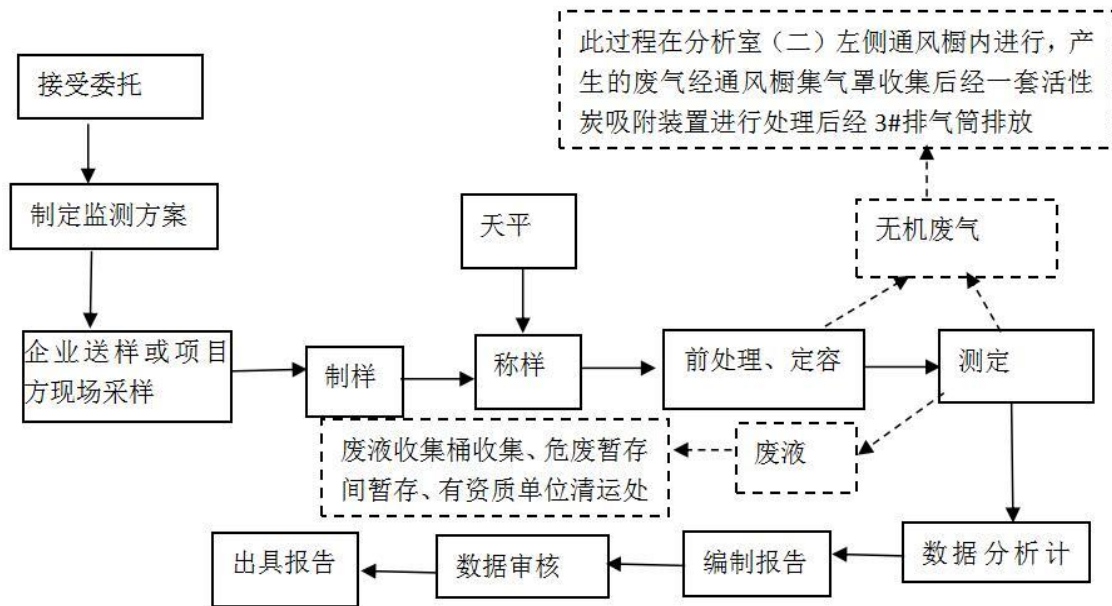


图 2.2-4 项目理化实验流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

接受委托：建设单位接受客户委托；

拟定方案：建设单位相关负责人根据客户要求拟定方案；

企业送样或项目方现场采样：根据监测方案，由企业进行送样或项目方进行现场采样，需现场进行检测的指标在现场进行检测；

制样：在制样间操作，按照实验要求对固体样品进行研磨，液体及气体样品可直接进入下一个实验步骤；

称样：在天平间操作，用天平量取被测样品；

前处理：在分析室（二）左侧通风橱操作，使用试剂对样品进行前处理，该步骤产生无机废气；

定容：在分析室（二）左侧通风橱操作，使用容量瓶配制准确浓度溶液；

测定：根据实验要求前处理、定容均在分析室（二）左侧通风橱操作，常规检测在常规仪器室操作，将前处理后的样品进行检测，得到数据；需要烘干水分或感官分析的样品在高温室或分析室进行。

计算：在测定所对应的理化室或小型仪器室操作，对检测得到的数据进行计算；

编制报告：将实验结果编制成为检测报告；

数据审核：技术负责人对报告中的数据进行审核；

出具报告：出具报告给客户。

此外配制酸液、有机溶剂等均在分析室（二）左侧通风橱内进行，此过程在通风柜内会产生少量的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、挥发性有机物。

2.2.4 污染物分布和排放情况

(1) 废水

项目内产生的废水主要为实验室废水、办公污水。项目实验器皿及仪器二次清洗废水经管道收集后排入一楼空地的中和沉淀池进行预处理，预处理后与实验室地面清洁废水、纯水设备浓排水以及员工办公污水一起经管道收集后排入楼栋公共化粪池进行处理，处理达标后排入小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂处理（普照水质净化厂）。

(2) 废气

项目废气主要包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为有机废气和无机废气。无组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、异味等。

①实验室废气

项目内无机酸性废气和挥发性有机废气均由集气罩收集后呈有组织排放，项目一共设置有 5 个排气筒，每个排气筒高度均为 21m。分析室（三）有机实验前处理产生的挥发性有机废气经 4 个集气罩收集以后引至楼顶排放；原子吸收室无机实验废气经 6 个集气罩收集以后引至楼顶排放；分析室（二）左通风橱内产生的无机酸性废气经 6 个集气罩收集以后引至楼顶进入活性炭吸附装置，处理后排放；分析室（二）右通风橱内产生的无机酸性废气经 6 个集气罩收集以后和色谱室挥发性有机废气一同引至楼顶进入活性炭吸附装置，处理后排放；原子荧光室无机废气和测油仪产生的挥发性有机废气经集气罩收

集后一同引至楼顶排放。

②颗粒物、非甲烷总烃

项目土壤样品制样过程研磨机过筛过程会有少量颗粒物产生，由于土壤样品每次需要检测的样品较少，因此制样过程产生的颗粒物较少，呈无组织排放；有机实验前处理和上机检测均会产生少量的挥发性有机废气，统称 VOCs，本项目以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量较少，呈无组织排放。项目已加强通风，在靠窗一侧安装通风换气装置。

③异味

项目内化粪池、中和沉淀池均为地埋式，垃圾收集桶为加盖处理，化粪池、中和沉淀池、垃圾桶等设施使用过程中会产生一定量的异味，呈无组织排放。

(3) 噪声

项目噪声主要为引风机、振荡设备、纯水机、搅拌器、分析仪器等设备运行过程中产生的噪声，项目采取安装基础减振垫、减振器、厂房隔音等措施。

(4) 固体废物

项目内固体废物分为一般固体废物和危险废物两种。一般固体废物主要有破碎玻璃器皿及废包装物、送检未进行实验的多余样品、废培养基、废弃一次性实验服、纯水机更换的废过滤膜、生活垃圾、含酸碱废水；危险废物为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。

①破碎玻璃器皿及废包装物

项目检验检测过程中产生的破碎玻璃器皿及废包装物约为 0.8t/a，产生后分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理。

②送检未进行实验的多余样品

项目送检未进行实验的多余样品量约为 0.12t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理。

③废培养基

项目废培养基产生量约为 0.1t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理。

④废弃一次性实验服

项目废弃一次性实验服产生量约为 0.08t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理。

⑤纯水机更换的废过滤膜

项目纯水机更换的废过滤膜产生量约为 0.01t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理。

⑥生活垃圾

项目生活垃圾产生量约为 5t/a，经垃圾桶收集后由园区统一定点收集清运处理。

⑦含酸碱废水

项目含酸碱废水产生量约为 1.2t/a，产生后经中和处理使 pH 为 6~9 之间，排入楼栋污水管网。

⑧危险废物

项目危险废物主要为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。其中化学试剂包装物产生量约为 0.1t/a；废活性炭产生量约为 0.03t/a；实验室废液产生量约为 0.35t/a。危险废物产生后用容器盛装，并暂存于危险废物暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

项目内危险废物暂存间地面采取水泥地面硬化、安装耐酸砖防渗措施，并建立危险废物管理台账，悬挂危险废物标识标牌，房门上锁，且由专人管理。

3、环境风险源及环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险是指突然性事故对环境（或健康）的危害程度，建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发环境风险事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行识别，提出防范、应急与减缓和消除的措施。

公司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、燃料、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，并按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A、《危险化学品目录（2018 版）》、《国家危险废物名录》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）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，识别出主要的环境风险源，并对存在的风险源可能导致的环境风险事件后果进行分析评估，在分析评估基础上对可能存在的环境风险事件制定相应的应急处置措施。

云南众测检测技术服务有限公司是一家多元化、综合性的第三方检测机构，公司成立于 2009 年，公司主要从事环境检测工作，公司原位于昆明市盘龙区茨坝街道花园路中段中科院对面，租用闲置房屋进行实验室的建设，于 2012 年开始投入运营，正式承接委托检测业务。

根据市场需求和公司发展需要，云南众测检测技术服务有限公司租用昆明劲华陶瓷有限公司标准厂房，将实验室搬迁至昆明市经开区小普路劲华产业园3栋3~4层，通过租用已建标准厂房建设标准化环境检测实验室，从事环境检测工作。劲华产业园3栋共有6层，整个楼栋原为云南地矿环境检测中心实验室及办公区，云南地矿环境检测中心整体搬迁后该楼栋闲置，目前1楼为韵达快递包裹分检点和云南航旭电力设备制造有限公司，2楼为闲置厂房，3~4楼为本项目使用，5楼为云南南翔食品有限公司，6楼为云南云安矿山设备检测检验有限公司。云南众测检测技术服务有限公司依照原云南地矿环境检测中心的布局将3楼设置为办公区，4楼设置为实验室。本项目实验室服务对象为外单位检测，主要进行环境检测，目前仅开展申请检验检测机构资质认定证书（CMA）包含的检测项目，共206项，包括：水和废水69项，环境空气和废气54项，土壤、水系沉积物和固体废物51项，噪声和振动10项，植株15项，有机肥料7项。项目内不涉及电磁辐射等辐射类项目的检验，年检测样品600批次。

云南众测检测技术服务有限公司实验室建设项目位于昆明市经开区普照海子片区小普路劲华产业园3栋3层和4层，其中3层为办公区，4层为实验室，建设性质为新建。本项目总占地面积约为1080m²，总建筑面积2160m²。4楼实验室内设置原子荧光室、分析室、原子吸收室、常规仪器室、分析室、色谱室、天平室、化学品库房、高温室、土壤存样间、纯水制备间、嗅辨室、现场采样仪器及准备间、微生物室、水样品室、危险废物暂存间等；3楼办公区设置办

公室、会议室、化玻试剂库、储存室等。项目总投资 100 万元，其中环保投资 12.5 万元。

项目于 2019 年 11 月由云南览境环保工程有限公司编制完成《云南众测检测技术服务有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 12 月 19 日取得昆明经济技术开发区环境保护局关于对《云南众测检测技术服务有限公司实验室建设项目环境影响报告表》的批复（昆经开环复【2019】67 号）。项目已建设完成，并进入调试阶段。项目各项环保手续齐全，各类规章制度健全。

3.1 主要环境风险源识别

3.1.1 识别范围

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1) 生产设施风险的识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(2) 物质风险的识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

3.1.2 产品危险性识别

公司主要开展环境项目检验检测工作，年检测样品 600 批次。最终产品为“检测报告”，该项目产品不涉及危险化学品。

3.1.3 主要原料辅料危险性识别

项目检测过程中使用的化学试剂中无水乙醇、硝酸、盐酸、硫酸、三氯甲烷、重铬酸钾、四氯化碳、过氧化氢、氨水、硼酸、4-氨基安

替比林、硫脲等的毒性和危险性见下表。

表 3.1.3-1 原辅料的危险性一览表

名称	理化性质	危险性	是否为危险品
无水乙醇	<p>无水乙醇是一种无色澄清液体，分子式为 C_2H_6O，有特殊香味，易流动。</p> <p>无水乙醇极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物（含水 4.43%），共沸点 $78.15^{\circ}C$。相对密度（d_{204}）0.789。熔点 $-114.1^{\circ}C$。沸点 $78.5^{\circ}C$。折光率（n_{20D}）1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）$13^{\circ}C$。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。</p>	易燃、易爆	是
丙酮	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。	低闪点易燃液体	是
硝酸	酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀（含量高于 70%）/氧化剂（含量不超过 70%）。	强酸、腐蚀性	是
盐酸	俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。	强酸、腐蚀性	是
硫酸	硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性。与水混合时，亦会放出大量热能。	强酸、腐蚀性	是
三氯甲烷	具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。	低毒	是
重铬酸钾	有毒且有致癌性的强氧化剂，被国际癌症研究机构划归为第一类致癌物质，而且是强氧化剂，在实验室和工业中都有很广泛的应用。	有毒	是
四氯化碳	不燃。	低毒	是
过氧化氢	爆炸性、强氧化性。	易爆	是

氨水	易燃。	易燃	是
硼酸	不燃，具刺激性。	低毒	是
4-氨基安替比林	可燃。	可燃	是
硫脲	该品可燃，有毒，具刺激性。	可燃，低毒	是

3.1.4 设施风险识别

本项目设施各单元主要危险性、有害性分析见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 设施各单元主要危险性、有害性分析

序号	单元名称	危险有害物质	主要危险、毒性
1	集气罩、活性炭吸附装置	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃	泄漏风险、超标排放风险
2	实验区域	丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水	泄漏风险、火灾
3	试剂仓库	丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水	泄漏风险
4	危险废物暂存间	危险废物	泄漏风险

3.1.5 固体废弃物危险特性识别

项目内固体废物分为一般固体废物和危险废物两种。一般固体废物主要有破碎玻璃器皿及废包装物、送检未进行实验的多余样品、废培养基、废弃一次性实验服、纯水机更换的废过滤膜、生活垃圾、含酸碱废水；危险废物为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。

项目检验检测过程中产生的破碎玻璃器皿及废包装物约为 0.8t/a，产生后分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目送

检未进行实验的多余样品量约为 0.12t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目废培养基产生量约为 0.1t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目废弃一次性实验服产生量约为 0.08t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目纯水机更换的废过滤膜产生量约为 0.01t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目生活垃圾产生量约为 5t/a，经垃圾桶收集后由园区统一定点收集清运处理；项目含酸碱废水产生量约为 1.2t/a，产生后经中和处理使 pH 为 6~9 之间，排入楼栋污水管网。

项目危险废物主要为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。其中化学试剂包装物产生量约为 0.1t/a；废活性炭产生量约为 0.03t/a；实验室废液产生量约为 0.35t/a。危险废物产生后用容器盛装，并暂存于危险废物暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。各项固体废物处置率达 100%。

涉水风险物质识别：

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、

三氟溴乙烯。

由此可知，项目涉水的环境风险物质为丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水。具体理化性质见表 3.1.5-1、3.1.5-2、3.1.5-3、3.1.5-4、3.1.5-5、3.1.5-6、3.1.5-7、3.1.5-8。

表 3.1.5-1 丙酮理化性质

标识	中文名：丙酮	
	分子式：CH ₃ COCH ₃	分子量：58.08
理化性质	<p>外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点（℃）：-94.6。沸点（℃）：56.5。相对密度（水=1）：0.788。相对蒸气密度（空气=1）：2.00。饱和蒸气压（kPa）：53.32。临界压力（MPa）：4.72。引燃温度（℃）：465。爆炸下限（%）：2.5。爆炸上限（%）：12.8。溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。</p>	
危险性概述	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。	
	<p>健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。</p>	
	<p>慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。</p>	
	环境危害：对水体和土壤可造成污染。	
	燃爆危险：该品极度易燃，具刺激性。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。	
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>	
	食入：饮足量温水，催吐。就医。	

消防措施	<p>危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>
	<p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
	<p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，所有人员必须马上撤离。</p>
	<p>灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
泄漏应急处理	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，全面密封。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不宜超过 29℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

接触控制及个体防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
运输方式	<p>早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

表 3.1.5-2 磷酸理化性质

标识	中文名：磷酸	
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：97.994
理化性质	<p>外观与性状：白色固体，大于 42℃时为无色粘稠液体。熔点（℃）：42。沸点（℃）：261。相对密度（水=1）：1.87。溶解性：与水任意比互溶。结晶特性：磷酸浓度高、纯度高，结晶性高。根据经验，当气温在 4 摄氏度上下，浓度大于 85%时，其结晶性增大，若不慎混入结（冰）晶磷酸，会造成原本没有结（冰）晶的磷酸立即感染而结（冰）晶，而且磷酸结（冰）晶异常迅速，直致磷酸储存容器大部结（冰）晶。磷酸结（冰）晶后，上部磷酸边稀，下部沉积针状结（冰）晶体纯磷酸。根据经验，75%磷酸在较低（4℃附近）的温度下也较难结（冰）晶，因此在较低的气温条件下，建议使用 75%磷酸比较妥当。磷酸结（冰）晶好比水结冰，是其本身的物理性能，固有属性，不能改变，只有妥善保存处理才能防止结（冰）晶。</p>	
危险性概述	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。	

	<p>健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜浑浊，以致失明，引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿，高浓度引起喉痉挛或水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。</p>
	<p>慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p>
	<p>环境危害：对水体和土壤可造成污染。</p>
	<p>燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20～30min，就医。</p>
	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10～15min，就医。</p>
	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。</p>
	<p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋青。禁止催吐。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，引起爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。</p>
	<p>有害燃烧产物：无意义。</p>
	<p>灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p>
	<p>灭火注意事项及措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。避免水流冲击物品，一面遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>

泄漏应急处理	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质接触。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。</p> <p>少量泄漏物：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于盖子较松的塑料容器中，待处置。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用石灰、碎石灰石或碳酸氢钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏至工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。稀释或制备溶液时，应把算加入水中，避免沸腾和飞溅。</p>
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
接触控制及个体防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>

表 3.1.5-3 硫酸理化性质

标识	中文名：硫酸	
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08

理化性质	<p>外观与性状：纯品为物色透明油状液体，无臭。pH 值：无资料。熔点（℃）：10-10.49。沸点（℃）：330。相对密度（水=1）：1.84。相对蒸气密度（空气=1）：3.4。饱和蒸气压（kPa）：0.13。临界压力（MPa）：6.4。引燃温度：无意义。爆炸下限（%）：无意义。爆炸上限（%）：无意义。溶解性：与水、乙醇混溶。主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、燃料、石油提炼等工业有广泛的应用。</p>
危险性概述	<p>侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。</p>
	<p>健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜浑浊，以致失明，引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿，高浓度引起喉痉挛或水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。</p>
	<p>慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p>
	<p>环境危害：对水体和土壤可造成污染。</p>
	<p>燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min，就医。</p>
	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min，就医。</p>
	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。</p>
	<p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋青。禁止催吐。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，引起爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。</p>
	<p>有害燃烧产物：无意义。</p>
	<p>灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p>

	<p>灭火注意事项及措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。避免水流冲击物品，一面遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>
<p>泄漏应急处理</p>	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质接触。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。</p> <p>少量泄漏物：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于盖子较松的塑料容器中，待处置。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用石灰、碎石灰石或碳酸氢钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p>
<p>操作注意事项</p>	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏至工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。稀释或制备溶液时，应把算加入水中，避免沸腾和飞溅。</p>
<p>储存注意事项</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>接触控制及个体防护</p>	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>

稳定性和反应活性	<p>稳定性：稳定。</p> <p>禁配物：碱类、强氧化剂、易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等。</p> <p>避免接触的条件：水聚合。</p> <p>危害：不聚合。</p> <p>分解产物：氧化硫。</p>
运输信息	<p>包装类别：I类包装。</p> <p>包装标志：腐蚀品。</p> <p>包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。</p> <p>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前须报有关部批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温，公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。本品属第三类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府发给的备案证明。</p>

表 3.1.5-4 三氯甲烷理化性质

标识	中文名：三氯甲烷	
	分子式：CHCl ₃	分子量：119.38
理化性质	<p>外观与性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。熔点（℃）：-63.5。沸点（℃）：61.3。相对密度（水=1）：1.50。相对蒸气密度（空气=1）：4.12。饱和蒸气压（kPa）：13.33。临界压力（MPa）：5.47。临界温度（℃）：263.4。辛醇/水分配系数的对数值：1.97。溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。主要用途：有机合成原料，主要用来生产氟里昂、、染料和药物，在医学上，常用作麻醉剂。</p>	
危险性概述	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。	

	<p>健康危害：主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动。同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。</p>
	<p>慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。</p>
	<p>环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。</p>
	<p>燃爆危险：该品不燃，有毒，为可疑致癌物，具刺激性。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。</p> <p>有害燃烧产物：氯化氢、光气。</p> <p>灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。</p> <p>灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。</p>
泄漏应急处理	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>少量泄露：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、铝接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的

表 3.1.5-5 四氯化碳理化性质

标识	中文名：四氯化碳	
	分子式：CCl ₄	分子量：153.84
理化性质	外观与性状：无色透明挥发液体，具有特殊的芳香气味，味甜。熔点（℃）：-22.92。沸点（℃）：76.8。相对密度（水=1）：1.595。相对蒸气密度（空气=1）：5.32。饱和蒸气压（kPa）：15.26。临界压力（MPa）：4.558。辛醇/水分配系数的对数值：2.6。溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂。主要用途：曾广泛用作溶剂、灭火剂、有机物的氯化剂、香料的浸出剂、纤维的脱脂剂、粮食的蒸煮剂、药物的萃取剂、有机溶剂、织物的干洗剂，但是由于毒性及破坏臭氧层的关系现甚少使用并被限制生产，很多用途也被二氯甲烷等所替代。也可用来合成氟氯代烷、尼龙 7、尼龙 9 的单体；还可制三氯甲烷和药物；金属切削中用作润滑剂。	
危险性概述	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。	
	健康危害：高浓度该品蒸气对粘膜有轻度刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用，对肝、肾有严重损害。急性中毒：吸入较高浓度该品蒸气，最初出现眼及上呼吸道刺激症状。随后可出现中枢神经系统抑制和胃肠道症状。较严重病例数小时或数天后出现中毒性肝肾损伤。重者甚至发生肝坏死、肝昏迷或急性肾功能衰竭。吸入极高浓度可迅速出现昏迷、抽搐，可因室颤和呼吸中枢麻痹而猝死。口服中毒肝肾损害明显。少数病例发生周围神经炎、眼球后视神经炎。皮肤直接接触可致损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、肝肾损	
	燃爆危险：该品不燃，有毒。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。	

	<p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：该品不会燃烧，但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。在潮湿的空气中逐渐分解成光气和氯化氢。</p> <p>有害燃烧产物：光气、氯化物。</p> <p>灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。</p> <p>灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。</p>
泄漏应急处理	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要对泄漏点直接喷水。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴安全护目镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理</p>

表 3.1.5-6 盐酸理化性质

标识	中文名：盐酸	
	分子式：HCl	分子量：36.5
理化性质	<p>外观与性状：为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。熔点（℃）：-27.32。沸点（℃）：110。相对密度（水=1）：1.18。溶解性：盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。主要用途：利用盐酸可以与难溶性碱反应的性质，制取洁厕灵、除锈剂等日用品。在分析化学中，用酸来测定碱的浓度时，一般都用盐酸来滴定。盐酸一个最重要的用途是酸洗钢材。</p>	
危险性概述	<p>侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。</p>	
	<p>健康危害：浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。</p>	
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质（如碱水、肥皂水等），就医。</p>	
	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p>	
	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>	
	<p>食入：用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶（禁止服用小苏打等药品），就医。</p>	
消防措施	<p>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。</p>	
	<p>灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</p>	

<p>泄漏应急处理</p>	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
<p>操作注意事项</p>	<p>使用盐酸时，应配合个人防护装备。如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触盐酸所带来的危险。密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。</p> <p>建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。</p>
<p>储存注意事项</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。</p>
<p>接触控制及个体防护</p>	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>

运输信息	<p>本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
------	---

表 3.1.5-7 硝酸理化性质

标识	中文名：硝酸	
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01
理化性质	<p>外观与性状：纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。熔点（℃）：-42。沸点（℃）：122。相对密度（水=1）：1.42。溶解性：易溶于水。稳定性：不稳定，遇光或热会分解。主要用途：硝酸被用来制取一系列硝酸盐类氮肥。由于硝酸同时具有氧化性和酸性，硝酸也被用来精炼金属。</p>	
危险性概述	侵入途径：食入，吸入。	
	<p>健康危害：与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酞）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12ppm（30mg/m³）左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时。国外报道 3 例吸入硝酸烟雾后短时间内无呼吸道症状。4—6h 后进行性呼吸困难。入院后均有发绀及口、鼻流出泡沫液体。给机械通气及 100%氧气吸入。在 24h 内死亡。经尸检，肺组织免疫组织学分析及电镜检查表明细胞损伤可能由于二氧化氮的水合作用产生自由基所引起的，此种时间依赖的作用可能是迟发性肺损伤症状的部分原因。吸入硝酸烟雾可引起急性中毒。口服硝酸可引起腐蚀性口腔炎和胃肠炎，可出现休克或肾功能衰竭等。</p>	
	<p>健康危害：吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响 长期接触可引起牙齿酸蚀症。</p>	

	<p>环境危害：对环境有害。</p> <p>燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
泄漏应急处理	<p>应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。</p> <p>小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO₃)或碳酸氢钠(NaHCO₃)中</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。</p>
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

运输信息	<p>铁路槽车装载，其中铅槽车用以输送 98%浓硝酸，稀硝酸应用不锈钢或玻璃钢增强塑料槽车或储罐输送或储存。少量采用耐酸陶瓷坛或玻璃瓶包装，每坛净重 33-40kg。浓硝酸采用耐酸泥封口，稀硝酸采用石膏封口。每坛装入衬有细煤渣或细矿渣等物的坚固木箱中，以便运输。包装上应有明显的“腐蚀性物品”标志。因铝的表面有一层氧化膜，起了钝化作用，而且经济，所以铝是硝酸理想的容器。个体防护禁止皮肤直接接触，作业操作时应带耐酸碱手套，口罩，以及其他劳保用品。</p>
------	---

表 3.1.5-8 氨水理化性质

标识	中文名：氨水	
	分子式：NH ₃ ·H ₂ O	分子量：35.045
理化性质	<p>外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性气味。熔点（℃）：-77。沸点（℃）：36。相对密度（水=1）：0.91。饱和蒸气压（kPa）：1.59。溶解性：易溶于水、乙醇。主要用途：主要用作化肥。</p>	
危险性概述	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入。	
	健康危害：易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息。	
	环境危害：对水体和土壤可造成污染。	
	燃爆危险：有燃烧爆炸危险。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min，就医。	
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min，就医。	
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。	
	食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋青。禁止催吐。就医。	
消防措施	<p>危险特性：氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。</p>	

	<p>灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p> <p>灭火注意事项及措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。避免水流冲击物品，一面遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>
<p>泄漏应急处理</p>	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质接触。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。</p> <p>少量泄漏物：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于盖子较松的塑料容器中，待处置。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用石灰、碎石灰石或碳酸氢钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p>
<p>操作注意事项</p>	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏至工作场所空气中。</p>
<p>储存注意事项</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>接触控制及个体防护</p>	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>

表 3.1.5-9 项目涉水风险物质存储量一览表

序号	名称	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	存储方式	存储场所
1	丙酮	67-64-1	0.01	10	瓶装	试剂库
2	磷酸	7664-38-2	0.014	10	瓶装	试剂库
3	硫酸	7664-93-9	0.08	10	瓶装	试剂库
4	三氯甲烷	8013-54-5	0.015	10	瓶装	试剂库
5	四氯化碳	56-23-5	0.012	7.5	瓶装	试剂库
6	盐酸	7647-01-0	0.024	7.5	瓶装	试剂库
7	硝酸	7697-37-2	0.007	7.5	瓶装	试剂库
8	氨水	1336-21-6	0.0027	10	瓶装	试剂库

涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时, 则按式 (1) 计算物质数量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中: w_1, w_2, \dots, w_n ——每种风险物质的存在量, t;
 W_1, W_2, \dots, W_n ——每种风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将Q划分为4个水平:

- (1) $Q < 1$, 以 Q0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2) $1 \leq Q < 10$, 以 Q1 表示;

(3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

由表 3.1.5-9 可知，项目涉水风险物质为丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水。经计算，项目涉水风险物质 $Q=0.01/10+0.014/10+0.08/10+0.015/10+0.012/7.5+0.024/7.5+0.007/7.5+0.0027/10=0.0179 < 1$ ，项目涉水环境风险等级为一般环境风险。

综上所述，项目为一般环境风险，不涉及重大风险源。

3.1.6 生产工艺风险源识别

项目在检测分析过程中，对产生的有机和无机废气设置有集气罩和活性炭吸附装置，检测过程产生的大部分实验废气均呈有组织排放。少量易挥发气体在检测区域内呈无组织排放。在此检测工序中，若集气罩和活性炭吸附装置中管道突然破裂时，泄漏的实验废气在空气中随风迁移，将给项目风险保护目标居民健康带来一定影响，特别对项目周边的陶瓷厂生活区及昆船花园小区居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的实验废气将会随雨水冲刷进入土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境。

3.1.7 企业三废排放情况及环境风险源识别

(1) 废气环境风险识别

项目检测过程中废气主要为有机废气和无机废气，经集气罩和活性炭吸附装置处理后，最后经 21m 高的烟囱排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准的要求。

只有在公司集气罩和活性炭吸附装置出现故障等导致废气处理

设备失效，没有及时处置或停产，会导致生产过程产生的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃直接进入大气，会对周围环境造成污染，严重时会造成周围居民发生有机废气中毒的群体事件。

(2) 废水环境风险识别

项目内产生的废水主要为实验室废水、办公污水。项目实验器皿及仪器二次清洗废水经管道收集后排入一楼空地的中和沉淀池进行预处理，预处理后与实验室地面清洁废水、纯水设备浓排水以及员工办公污水一起经管道收集后排入楼栋公共化粪池进行处理，处理达标后排入小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂处理（普照水质净化厂）。

正常运营时，公司废水经分类、分级处理达标后外排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二水质净化厂处理。不易产生环境风险事件。但在公司污水处理设施故障状态下或因火灾、爆炸事故产生的大量受污染的消防下水的情况下，极易流出厂界引发环境污染事件。即公司在发生事故状况下的废水收集、净化处理以及外排废水存在明显环境风险，应视为较严重的环境风险。

(3) 固废排放环境风险识别

项目内固体废物分为一般固体废物和危险废物两种。一般固体废物主要有破碎玻璃器皿及废包装物、送检未进行实验的多余样品、废培养基、废弃一次性实验服、纯水机更换的废过滤膜、生活垃圾、含酸碱废水；危险废物为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。

项目检验检测过程中产生的破碎玻璃器皿及废包装物约为

0.8t/a，产生后分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目送检未进行实验的多余样品量约为 0.12t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目废培养基产生量约为 0.1t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目废弃一次性实验服产生量约为 0.08t/a，经蒸汽灭菌器进行灭活处理后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目纯水机更换的废过滤膜产生量约为 0.01t/a，经垃圾桶收集后同生活垃圾一起由园区统一定点收集清运处理；项目生活垃圾产生量约为 5t/a，经垃圾桶收集后由园区统一定点收集清运处理；项目含酸碱废水产生量约为 1.2t/a，产生后经中和处理使 pH 为 6~9 之间，排入楼栋污水管网。项目危险废物主要为化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液。其中化学试剂包装物产生量约为 0.1t/a；废活性炭产生量约为 0.03t/a；实验室废液产生量约为 0.35t/a。危险废物产生后用容器盛装，并暂存于危险废物暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

危险废物的暂存过程中，如果容器破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网排出厂外，污染土壤或水体；危险废物的转运过程中发生交通事故等导致危险废物泄漏，可能会造成水体和土壤的污染；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗导致危险废物直接出厂界可能造成环境污染。

（4）噪声排放环境风险识别

本公司生产区内的生产设备通过合理布局，选用低噪声设备，采取安装基础减振垫、减振器、厂房隔音等措施，能够保证厂界及周边敏感点噪声达标。

因此，噪声对周边区域声环境影响不大，不存在明显的环境风险。

3.2 重大危险源识别

本项目涉及的主要危险物质为丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018中所列的物质范畴，但本项目丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水未构成重大危险源。

3.3 发生环境风险事件可能性分析

公司生产区现有的环境风险源识别见 3.1，在环境风险源识别的基础上，对企业存在的环境风险进行分析。重点是发生突发环境事件的可能性及事件后果对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

3.3.1 生产原材料及产品 and 储存过程环境风险分析

企业运营过程中检测所需试剂丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水为危险化学品，项目所需试剂均为外购，且采用瓶装储存，设置有独立的试剂储存仓库，并做好了架子、地面水泥硬化、通风排气装置、专人负责管理、双人双锁等。且项目内危险化学品最大储存量为 0.1647t，基本不存在环境风险。

3.3.2 生产工艺过程环境风险分析

项目在检测分析过程中，对产生的有机和无机废气设置有集气罩和活性炭吸附装置，检测过程产生的大部分实验废气均呈有组织排放。少量易挥发气体在检测区域内呈无组织排放。在此检测工序中，若集气罩和活性炭吸附装置中管道突然破裂时，泄漏的实验废气在空气中随风迁移，将给项目风险保护目标居民健康带来一定影响，特别对项目周边的食品厂、陶瓷厂生活区及昆船花园小区居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的实验废气将会随雨水冲刷进入园区绿化带土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境。

3.3.3 污水处理过程的环境风险分析

项目内产生的废水主要为实验室废水、办公污水。项目实验器皿及仪器二次清洗废水经管道收集后排入一楼空地的中和沉淀池进行预处理，预处理后与实验室地面清洁废水、纯水设备浓排水以及员工办公污水一起经管道收集后排入楼栋公共化粪池进行处理，处理达标后排入小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂处理（普照水质净化厂）。

正常运营时，公司废水经分类、分级处理达标后外排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二水质净化厂处理。不易产生环境风险事件。但在公司污水处理设施故障状态下或火灾、爆炸事故产生的大量受污染的消防下水的情况下，超出污水处理设施的处置能力，或发生暴雨、地震等自然灾害，极易引发生产废水处理不达标外排，

引起突发环境污染事件。

3.3.4 废气处理过程的环境风险分析

集气罩和活性炭吸附装置出现故障实验室废气不能达标排放，导致项目周围空气中硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染。

3.3.5 危险废物暂存和转运过程环境风险分析

危险废物的暂存过程中，发生容器破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网，存在雨水截流阀未及时关闭直接排出厂外，污染土壤或水体；在危险废物的转运过程中，发生交通事故等导致危险废物泄漏，可能会造成水体和土壤的污染；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗，处理不当导致危险废物污染环境。因此，企业固废的暂存与转运过程存在一定的环境风险。

3.4 风险事故类型

（1）企业在运营过程集气罩和活性炭吸附装置中管道突然破裂时，泄漏的无机和有机废气在空气中随风迁移，将给项目风险保护目标居民健康带来一定影响，特别对项目周边的陶瓷厂生活区及昆船花园小区居民健康影响更大，同时沉积在土壤表面的酸雾将会随雨水冲刷进入土壤和地表水、地下水在长时间内会造成植物生长缓慢，污染周围环境。

（2）废气处理设施故障，集气罩和活性炭吸附装置出现故障实验室废气不能达标排放，导致项目周围空气中硫酸雾、氮氧化物、氯

化氢、非甲烷总烃排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染。

（3）污水处理设备堵塞。未经处理的实验室废水直接排入园区污水管网。大量的污水渗漏对地下水环境和土壤造成污染。

（4）危险废物暂存和转运过程中泄漏、丢失、被盗等原因导致的环境污染事件。

3.5 环境风险事件影响分析

3.5.1 重大危险源引发的环境风险事件

本项目涉及的主要危险物质为丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 中所列的突发环境事件风险物质及临界量，本项目丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水储存量均低于生产场所临界量，未构成重大危险源。故不存在因重大危险源发生安全事故引发的严重的次生性环境风险事件。

3.5.2 生产区周边环境保护目标分析

项目位于昆明市经开区小普路劲华产业园 3 栋 3 层、4 层。项目中心地理坐标：东经 102°47'33.26"，北纬 24°59'22.41"。

项目所在楼栋情况：项目所在楼栋共 6 层，原为云南地矿环境检测中心检验室及办公区，云南地矿环境检测中心搬迁后整栋楼均闲置，目前 1 楼为韵达快递包裹分检点和云南航旭电力设备制造有限公

司，2楼为闲置厂房，3~4楼为本项目使用，5楼为云南南翔食品有限公司，6楼为云南云安矿山设备检测检验有限公司。

项目周边均为劲华产业园标准厂房及办公楼，劲华产业园内共建设9栋6层的标准厂房，1栋9层的办公楼，劲华产业园内公用辅助设施已完善，且已投入使用。项目东南面32米处为尚晨温泉酒店；西南面60米处为昆明兴源顺货运有限公司；西南面80米处为云南楚天工程检测有限公司；西南面120米处为飞鹰汽车修理厂；西北面40米处为昆船工业园；西南面190米处为普照水质净化厂。附近无自然保护区、森林公园、国家级及省级重点保护的珍稀野生动、植物分布，也无风景名胜景点、文物古迹饮用水源保护区分布。

依据企业可能发生的环境风险事件特点，结合周边环境状况，综合确定以下周边环境保护目标，老宝象河和滇池外海作为水环境作为保护目标。主要环境保护目标分布情况见表3.5.2-1。

表 3.5.2-1 项目主要环境保护目标

内容	环境保护目标	规模	与项目厂界 相对位置	与项目厂界 相对距离	保护级别
环境 空气	陶瓷厂生活区	约 500 人	东侧	240m	GB 3095-2012《环境 空气质量标准》二级 标准
	昆船花园小区	约 2000 人	东北侧	245m	
地表 水	老宝象河	一般鱼类保护、农 业用水	南侧	247m	GB 3838-2002《地表 水环境质量标准》III 类标准
	滇池外海	饮用二级、一般鱼 类保护、游泳区	西南侧	9600m	

3.5.3 试剂储存装置突然破裂

项目在4楼设有1个试剂库，丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水最大储存量0.1647t。如出现试剂泄漏事故，人体一接触到危险化学品，便即刻遭到烧伤，如果进入眼内，严重时会使眼睛失明。如果吸入大量无机废气和有机废气，就会损害上呼吸道以至肺部组织，严重时失去知觉。硫酸本生虽无爆炸和着火性质，但由于硫酸的氧化性和脱水性，当它与可燃物接触时，有时即会着火。对周边水环境及环境空气造成一定的影响，属于IV级突发环境风险事件。如大量泄漏，将会严重腐蚀试剂库内地坪，破坏实验室房间结构，泄漏外逸，将严重污染周边土壤和水体，属于IV级突发环境风险事件。

3.5.4 废气处理设施异常

集气罩和活性炭吸附装置出现故障硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃不能达标排放，导致项目周围空气中硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求，对厂区周围大气造成污染，属于IV级突发环境风险事件。

3.5.5 废水处理设施异常

中和沉淀池和化粪池堵塞，会导致污水超标排放，污染项目区及周边土壤和地下水，属于IV级突发环境风险事件。

3.5.6 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件

危险废物的暂存过程中，遇容器破裂、受雨淋，淋溶液和受污染的雨水进入雨水管网，排出实验室外，污染土壤或地下水；危险废物

的转运过程中发生泄漏会污染土壤和地下水；危险废物在暂存和转运过程中丢失、被盗处理不当也会造成环境污染，属于 IV 级突发环境风险事件。

3.5.7 运输

公司所涉及的运输主要是检测过程所需试剂和危险废物。公司使用危化品是主要有丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水，厂内最大储存为 0.1647t，基本无环境风险。关于盐酸、硫酸、三氯甲烷等试剂的购买已取得第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明。

3.6 风险事故管理

3.6.1 管理措施

(1) 在生产过程中严格执行《安全生产法》和《工业企业安全规程》等相关法规中的规定，严格遵守和落实劳动安全、卫生、消防措施及正确的操作规程；

(2) 当发生环境事故时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的危害，即时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地县级以上环保和有关部门报告，接受调查处理；

(3) 对所有上岗员工进行培训，待考核合格后才能单独上岗工作，尽量避免因操作不当造成的环境突发事件；

(4) 加强对员工的突发事件应急培训，以减轻发生环境突发事件的危害。

(5) 在工艺中重要设备均设置相应的备品、备件或备用系统。

能及时抢修因设备故障造成的停运，避免因设备故障造成环境风险事故；

(6) 制定相应的设备维修管理、定期检查制度，保证各生产设施和治理设施的正常运行；

(7) 公司的安全环保工作的日常监管主要由安全环保部负责。同时各部门，明确了一名部门副主任为分管安全、环保管理的负责人，设置一名专职安全员，具体负责各环保及应急设施的巡检，确保各种环保设施正常投入使用，对环保设施日常运行进行监管，负责落实环保设施的日常检修工作并做好记录工作，及时发现设施存在的疏漏和运行情况。提早发现，及时处理，减少人为因素造成环境风险事故的隐患；

(8) 对污染源进行定期监测和检查，每年至少一次，尽量避免因设施运转不正常造成的环境突发事故。

3.6.2 试剂储存装置突然破裂防范措施

(1) 危险化学品试剂一旦泄露，将危害人体健康及造成环境空气的污染。人体一接触到危险化学品试剂，即刻遭到烧伤，如果进入眼睛内，严重时会使眼睛失明。试剂暂存于试剂库内，有专人管理，并用瓶装储存，试剂库内做好了架子、地面水泥硬化、通风排气装置、专人负责管理、双人双锁等。危险化学品发生泄露时基本不会泄漏到外环境，在试剂库内即可解决。

(2) 试剂库内设置事故通风设施，建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务、组织急救队伍，保证运输、物

质、通讯等使应急措施顺利实施。部门二级通讯联络网。

3.6.3 生产废气事故排放预防措施

(1) 严格执行环保设施管理制度对与生产装置配套的各类环保净化设施(设备)定期检查、维修确保净化设施功能完备、效率达标。当与生产装置配套的环保净化设施(设备)出现机械、电气故障停车或净化功能及效率明显降低时实验暂时停止,待环保设施(设备)修复后方可恢复实验;

(2) 实验区域内加强巡查力度,对易损坏管网部件特别加强管护,严格按照《关键装置管理制度》对关键设备、设施执行责任到人制度;

(3) 合理安排检查、维修,对易耗品更换部件、应急物资(如废液收集桶、集气罩、管道、阀门防护用品等),实验区域做到未雨绸缪,备足备齐,以保障应急之用;

3.6.4 生产废水事故排放预防措施

(1) 项目总平面布置图根据各部门、各功能布局,对活性炭吸附装置、试剂库、危险废物暂存间等周围地面做防泄漏处理;

(2) 在日常实验检测过程中,污水处理设施必须定期检修中和沉淀池及其配套设施,中和沉淀池储备备用泵、管道、阀门等零部件,加强废水处理系统运营管理,落实风险防范措施,尽量避免风险事故的发生,把环境风险降到最低;

(3) 中和沉淀池定期进行水质监测,完善水质监测台帐档案,并报昆明市生态环境局经开分局和经开区管委会检查备案;

(4) 针对生产废水处理设施故障可能发生的超标排放环境风险，公司在实验室设置了多个废液收集桶，在废水处理装置发生故障短时停运时，立即将废水倒入废液收集桶暂存，待故障排除后，将废液收集桶中暂存的废水排至中和沉淀池内进行处理；

(5) 废水处理设施发生严重故障短时难于恢复，或者出现生产废水的产生量大于废水处理设施处理能力等异常情况时，立即启动应急预案，快速反应，根据实际每天产生的废液量，采取及时停止实验等措施，避免因废水事故排放对外环境造成污染。

3.6.5 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件

(1) 禁止在实验室区域随意乱堆乱放实验废液、废弃化学品包装物等危险废物；

(2) 禁止将实验室废液混入含酸碱废水中进行收集、贮存、转移、处置；

(3) 化学试剂包装物、废活性炭、实验室废液等危险废物的收集、贮存、转移容器和包装物应当保证不泄漏；

(4) 危险废物的暂存间满足防风、防雨、防渗漏、防火、防雷等要求；

(5) 危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(6) 建立危险废物暂存的台账制度，做好危险废物出入库交接记录；

(7) 不得转移危险废物给没有转移联单或者与转移联单不符合

的单位；

（8）公司应当制定危险废物存储的专项环境保护应急预案定期进行演练；

（9）在停止实验和处理紧急事故过程中，密切配合实验室管理人员，安全、有效地处理好危险废物的回收与处置，杜绝环境污染事故的发生。

3.6.6 环境事故发生后措施

发生突发环境事故后，采取的措施见 7.3 应急措施章节。

4 组织机构及职责

4.1 应急组织体系

根据云南众测检测技术有限公司需要，公司成立突发环境事件应急救援指挥部，总指挥由法人王燕星担任，副总指挥由执行董事张勇担任；应急指挥部下设应急办公室，应急办公室主任由王海燕担任，应急办公室副主任由徐琼担任；应急办公室下设现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组。若总指挥不在项目内，由副总指挥全权负责现场应急救援工作。

组织机构图见图 4-1。

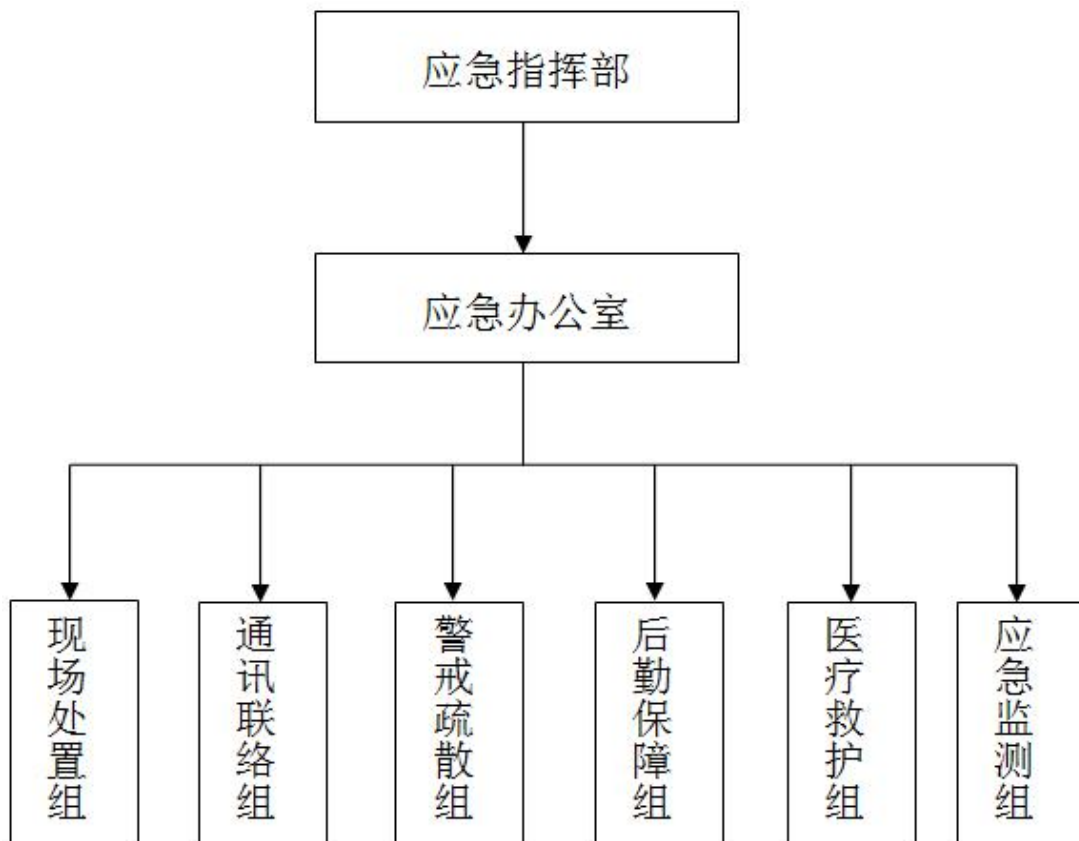


图 4-1 应急组织体系图

4.2 指挥机构及职责

4.2.1 应急指挥部的组成及职责

(1) 指挥部的组成

4.2.1-1 应急指挥机构组成

序号	组别	姓名		联系电话
1	总指挥（法人）	王燕星		15368082900
2	副总指挥	张勇		13577013027
3	应急办公室	主任	王海燕	13759197807
		副主任	徐琼	13518709115
		组员	孙武	13648899181
4	现场处置组	组长	李亚钢	15887057164
		组员	余正先	15288000290
		组员	宋昊业	18831942429
5	通讯联络组	组长	毕成丽	18314458301
		组员	溪树祥	18314479994
6	警戒疏散组	组长	周浩圭	15288434219
		组员	郑立红	13888319311
		组员	殷灿斐	18669212007
7	后勤保障组	组长	郑永洪	13888412675
		组员	周琼	13888700271
		组员	黄晓	13769152137
8	医疗救护组	组长	姚涛	13808716903
		组员	董世秋	18314594352
		组员	马恩萍	18487233749
9	应急监测组	组长	孟容	18787163129
		组员	杨艳敏	15969563321
		组员	黄龙	18314425137

应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 负责组织制定突发环境事件应急预案，负责预案的审批、更新和评审工作；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍，配备应急物资；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物容器的储备；
- 5) 检查、督促做好环境突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；
- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 14) 接受应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配

合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

15) 负责保护事件现场及相关数据；

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

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) 组织制定突发环境事件应急预案；

3) 组建突发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) 政府及其有关部门介入后，指挥权移交至政府，由政府负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作。

副总指挥职责：

1) 执行总指挥长的指令；

2) 协助总指挥长管理公司应急办公室日常事务；

3) 在风险事故发生时协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

4.2.2 应急办公室的职责

1) 执行应急指挥部下达的各项指令和工作任务；

2) 在应急指挥部的指导下负责应急预案编制和修订工作；

3) 负责应急物资储备管理及采购工作，保障应急物资供应；

4) 负责公司指挥部和各个专业救援组之间的协调工作；

5) 总体负责突发环境事件中的信息收集整理和汇报工作，包括向政府主管部门汇报事故和应急处理情况，在必要时向外界救援机构发送求救信息等；

6) 每年组织事故应急救援专项培训和演练，督促公司各部门开展应急工作；对公司各部门应急救援工作进行检查，并将情况向指挥部汇报；

7) 负责事故善后处置，包括伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚；

8) 负责事故调查和应急救援工作的总结。

4.2.3 突发事件应急处置小组职责

项目内设有：现场处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组 6 个突发事件应急处置小组。

现场处置组职责：

1) 收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；

2) 迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；

- 3) 组织采取有效措施或减轻已经造成的污染;
- 4) 明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施;
- 5) 污染事故消除后, 负责做好污染区域居民善后工作。

通讯联络组职责:

- 1) 发生突发环境事件时保障公司内部各部门之间通信顺畅, 保障公司与外部救援力量之间通信顺畅;
- 2) 负责维护公司内部电话网络、宽带网络、对讲机网络的正常运行;
- 3) 负责应急值守, 及时向总指挥报告现场事故信息, 及时向政府有关部门报告事故情况, 接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见, 协调各专业组有关事宜;
- 4) 按总指挥指示, 负责与新闻媒体联系;
- 5) 接受现场反馈的信息, 协调确定医疗、健康和安全及保安的需求;
- 6) 向周边单位社区划通报事故情况, 必要时向有关单位发出救援请求;
- 7) 保障紧急事故响应时的通讯联络, 定期核准对外联络电话。

警戒疏散组职责:

- 1) 组织建立现场警戒区和交通管制区域, 确定重点防护区域, 确定受威胁人员疏散的方式和途径, 疏散转移受威胁人员至紧急避险场所;
- 2) 负责现场治安、警戒、交通管制, 维持现场秩序;

3) 根据现场应急总指挥的指令, 随时调整环境安全警戒方案, 并配合当地公安机关组织实施;

4) 随时向应急指挥部汇报警戒情况;

5) 根据现场, 确定撤离路线及集合点, 接到撤离指令后, 立即知污染区域居民、政府, 并协助撤离到安全警戒区外。

后勤保障组职责:

1) 根据指挥部的命令, 及时提供应急救援所需的物资、生活必需品的供应, 并运输到位;

2) 组织恢复供电、供水;

3) 负责应急救援资金的拨款准备, 正确使用;

4) 及时组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运, 使灾后生产能够尽快恢复。

医疗救护组职责:

1) 组织开展伤病员医疗救治、应急心理救援;

2) 指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作;

3) 负责联系/通知医疗机构救援, 并协助医疗机构的救援工作;

4) 负责陪送伤者, 并联络伤者家属。

应急监测组职责:

1) 根据突发环境事件确定污染种类及扩散范围;

2) 负责联系当地监测站开展应急监测工作;

3) 配合监测站开展应急监测工作;

4) 负责将应急监测结果反馈给公司并做好监测结果存档工作。

4.3 应急处置后的指挥与协调

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；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。

发生 I 级突发环境事件影响到厂外，公司应对能力不足时，及时向所辖区人民政府、生态环境局及外部有关单位求援。当由政府或环保局等有关部门介入或主导突发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 环境风险源监控

云南众测检测技术服务有限公司主要环境风险源为丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水及危险废物泄漏、实验室废气超标排放、实验室废水和生活污水超标排放、火灾等。项目环境风险源监控措施如下。

监控方法：

公司实行三级环保检查管理制度，即：日常检查、定期检查、综合检查。

(1) 公司设专门的人员负责安全、环境保护工作，负责巡查、取样、分析，发生环境污染事故时，公司环境保护组和经开区环境监测站人员应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断。

(2) 在生产、储运、使用危险化学品、危险废物收集、暂存、转运、处置废气、废水的收集处理等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使企业的各项工作有章可循，各项运行状况可控。

(3) 建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

(4) 根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的

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。

防范措施：

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

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

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

(4) 安全设施、环保设施齐全并有效；对压力容器、消防器材、安全装置应配置齐全，通过定期检查、试用确保其有效。

(5) 对防雷设施每年进行检测，确保完好。

(6) 做好特种作业的管理工作；对临时性作业、涉电作业应按规定办理各类作业证，做好相应的安全防范措施，对作业人员进行相应的知识培训和安全教育，并明确监护人员。

(7) 做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，企业应做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪。在极端气候和天气条件下，合理安排停产，并加强对园区内中和沉淀池、公共化粪池、室

外生产设施、环保设施、危险废物暂存间的检查，发现问题及时整改。

监控措施：

(1) 对废气处理系统、污水处理设施进行维护，保证外排废气、污水可以做到达标排放。

(2) 所有环保设备设施设置专人负责，正常情况下每班巡检 1 次，巡检内容主要为环保设备运行是否处于正常状态、设备管道是否完好。

(3) 应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资应有灭火器、消防栓等。正常情况下按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。

(4) 车间等存在环境风险的关键地点，设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为管道、阀门的状况（液位、压力密封等），防护设施、排洪设施的状况，系体和电机等。

5.2 预警分级及预警行动

5.2.1 预警的条件

若收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或发生的可能性增大，环境应急办公室会同总指挥讨论后确定环境污染事件的预警级别，及时向分管领导通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由总指挥确定预警等级，采取相应的预警措施。

5.2.2 预警的分级

根据云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件可能发生的

部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应危险源分级内容，将突发环境事件的预警分为2级。预警级别由高到低，依次为I级预警（社会级）、II级预警（公司级）。由低到高依次用橙色、红色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除，突发环境污染事件的预警的发布由地方政府负责。收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

5.2.3 预警发布

指挥部根据发生或可能发生的突发事件，确定风险等级，对应的部门发布相应的预警通知：I级预警由指挥部总指挥负责发布，II级预警由本项目应急办公室负责发布。

5.2.4 预警行动

根据预警级别，发布预警信息，进入预警行动。

I级预警行动：

①组织有关人员及时对预警信息进行分析判断，预估可能的影响范围和危害程度；

②迅速采取有效的处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，利用各种渠道增加宣传频次，告知公众避险和减轻危害的常识、需要采取的必要健康防护措施；

③提前疏散、转移可能受到危害的人员，并进行妥善处置。责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做

好应急保障工作；

④及时准确的发布事态最新情况，公布咨询电话；

⑤及时将发生或可能发生的事件情况汇报至市/区环境保护部门；

⑥组织专家对所发生或可能发生的事态进行评估并提出改进措施；

⑦做好应急监测准备工作。

II 级预警行动：

①组织有关人员及时对预警信息进行分析判断，预估可能的影响范围和危害程度；

②迅速采取有效的处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，需要采取的必要健康防护措施；

③责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作；

④对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生。

⑤做好应急监测准备工作；

5.2.5 预警解除程序

预警解除遵循“谁批准发布、谁决定解除”的原则执行，预警解除应当满足下列条件：

(1) 隐患排除，无突发环境事件发生的可能；

(2) 发生的事故已得到解决，并已消除突发事故环境影响。

在事件得以控制、导致事件扩大的隐患消除后，经应急指挥部批准，预警结束。

5.3 报警、通讯及联络方式

5.3.1 报警联络方式

24 小时有效报警装置：公司环境突发事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

5.3.2 内部、外部通讯方式

1、公司内部应急救援联络电话

公司设置 24 小时应急值守电话：办公室 24 小时值守，电话：0871-65220626。公司应急救援指挥领导小组人员名单及联系电话见应急救援通讯录（附件 1）。

如果发生了突发的环境事件，可立即通过公司内的所有通讯报警装置进行报警：（1）对讲机；（2）内、外部电话进行报警。

2、外部应急救援联络电话

火警电话: 119

报警时应注意：①讲清公司名称、地址、火灾部位、火灾大小及

何种材料起火；②讲清报警人姓名、电话；③报警后派人到交叉路口、公司门口接应消防车辆。

医疗急救电话：120

如有人员受伤严重，立即联系救护车。求助时应注意：①讲清公司名称、地址；②受伤人数、受伤原因、伤员状态；③派人到路口迎接急救车。

报警通讯单位及电话详见 5.3-1:

表 5.3-1 报警通讯单位及电话

厂内联络电话	
公司应急办公室 24 小时值班电话：	0871-65220626

应急机构联络电话	
公司应急总指挥长（法人）：王燕星	15368082900
公司应急副总指挥长：张勇	13577013027
公司应急办公室主任：王海燕	13759197807
现场处置组组长：李亚钢	15887057164
通讯联络组组长：毕成丽	18314458301
警戒疏散组组长：周浩圭	15288434219
后勤保障组组长：郑永洪	13888412675
医疗救护组组长：姚涛	13808716903
应急监测组组长：孟容	18787163129

外部救援机构电话	
消防大队： 119	急救中心： 120
公安警力救援电话： 110	官渡区政府办公室： 0871-67171639
昆明市生态环境局经开分局：0871-68162995	经开区管委会办公室： 0871-68163168
昆明市公安局经开分局：0871-67282110	经开公安昆船分局： 0871-67271001
经开区人民医院：0871-67231043	昆明劲华陶瓷有限公司： 0871-67200688
云南航旭电力设备制造有限公司： 13888271825	云南南翔食品有限公司： 15106120506

6 信息报告与通报

6.1 内部信息报告

6.1.1 事故信息报告

发生丙酮、磷酸、硫酸、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硝酸、氨水泄漏、危险废物泄漏事故、实验室废气超标排放、人员伤亡等重大事故时，事发岗位人员（第一发现人）立即电话汇报应急办公室（事发地点、事发时间、事故现状、事故可扩大性等），应急办公室收到事故信息后第一时间了解事故现状，根据现场果断作出决定：事故无法控制时，应急办公室负责人向应急指挥部汇报事故情况（总指挥不在时，由副总指挥负责），指挥部根据情况启动相应级别的预案。具体报告流程如下：

报告流程为：岗位人员→应急办公室→应急副总指挥、应急总指挥（当发生重大事故时，岗位人员可以直接上报应急总指挥。）→昆明市经济技术开发区管理委员会办公室。

6.1.2 事故信息通报

在发生事故后，由云南众测检测技术服务有限公司应急救援指挥部副总指挥和应急办公室负责人员如实向政府有关部门及周边村庄报告事故情况。应急响应过程中，各种信息统一由现场应急救援指挥部汇总，项目区应急救援办公室发布，各小组定时将本小组情况反馈给应急指挥小组，应急指挥小组分析各应急小组提供的信息，及时将事件情况通过应急办公室向外公告，发布信息方式包括电话、广播、电视、新闻媒体等。

6.1.3 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、事故发生地点：
- 4、事故现状描述：
- 5、伤亡报告：
- 6、处置措施：
- 7、协助事项：

6.2 信息上报

1、上报时间

①发生 I 级突发环境事件后，必须在 20 分钟之内向应急指挥部领导及相关部门报告，其中相关部门包括：昆明市生态环境局经开分局，同时由昆明市生态环境局经开分局决定是否上报至上级政府和昆明市生态环境局。

②发生 II 级突发环境事件后，应在 30 分钟之内报告应急办公室，由应急办公室根据险情的实际情况决定是否报告应急指挥部领导。

③应急指挥部成员在确定响应级别后，在 10 分钟内报告上级应急指挥部，同时根据响应级别，迅速报告当地公安、卫生急救、消防、环保以及周边相邻居民。在任何需要上报和通报情况下，从接报到上报和通报完成，必须在 30 分钟之内完成。

- 2、报告内容：事发单位、突发事件类型、时间、地点、伤亡情

况、损失情况、应急救援情况、初步原因分析、联系人姓名、电话等。

3、应急终止后应以书面形式汇报本次突发性环境污染事故的级别、应急的措施、过程和结果，事件潜在或者间接的危害、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。

整个事故报告流程分为：初报、续报、最终书面报告。

6.3 事故报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

初报：在发现和得知突发环境事件后上报。

初报可用电话或传真直接报告，主要内容包括：突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况、自然保护区受害面积和濒危物种生存环境受到破坏程度、事件潜在危害程度等初步情况。

续报：在查清有关基本情况后随时上报。

续报可通过网络或书面报告，视突发环境事件进展情况可一次或多次报告。在初报的基础上报告突发环境事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告：在突发环境事件处理完毕后上报。

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，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即报送。

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

按照云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将该项目突发环境事件的应急响应分 2 级，响应级别由高到低分别为 I 级响应（社会级）、II 级响应（公司级）。

I 级响应：当云南众测检测技术服务有限公司启动 I 级预警发生或可能发生特大突发环境事件时启动 I 级响应，由总指挥启动相应的应急方案。事故发生后应立即拨打电话通知周边居民和单位做好应急准备，并打电话向昆明市生态环境局经开分局、医院、公安等请求支援，并及时上报昆明市经开区管理委员会；

II 级响应：当项目内启动 II 级预警发生或可能发生一般突发环境事件时启动 II 级响应，由应急办公室主任启动相应的应急方案，并上报副总指挥长；

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

7.2 应急响应程序

项目 2 级应急响应程序均执行如下应急准备与响应控制程序：

发现→逐级上报→指挥长（或指挥机构）→启动预案

即事故现场发现人员，及时逐级上报，公司相关领导和政府部门负责指挥、协调应急抢险工作，并启动响应预案，根据事态发展趋势，降低或提高响应等级。

I 级响应程序：

当云南众测检测技术服务有限公司启动 I 级预警发生或可能发生特大突发环境事件时启动 I 级响应程序。

①事故发生人员立即通知公司应急指挥部，应急指挥部立即转为应急现场指挥部。

②相关人员立即初步查看现场确认情况后，立即通知附近村组、居委会负责人和周边企业，告知其立即组织附近人员撤离。

③应急值班人员拉响警铃、开启广播通知全公司人员，进入紧急状态。

④应急指挥长召集本公司的应急副指挥长及各应急专业小队，集中待命。

⑤物资保障和运输队在第一时间迅速赶赴物资储备仓库，给抢险救援组员紧急配发防护装备和应急物资。在外来救援队伍到来之前，各应急小队坚决服从公司应急现场指挥部的统一指挥，立即进入抢险救援状态，进行紧急的抢险和人员疏散、隔离工作。

⑥应急指挥长及时上报昆明市生态环境局经开分局和昆明市经开区应急办，由昆明市生态环境局经开分局和昆明市经开区应急办报告上级人民政府，请求上级支援。

II 级响应程序：

当项目内启动 II 级预警发生或可能发生一般突发环境事件时启动 II 级响应。

①事故发生人员立即通知公司应急办公室，应急办公室立即转为应急现场指挥部。

②相关人员立即初步查看现场确认情况后，立即通知附近村组、居委会负责人和周边企业，告知其立即组织附近人员撤离。

③应急值班人员拉响警铃、开启广播通知全公司人员，进入紧急状态。

④应急办公室主任召集本公司的各应急专业小队，集中待命。

⑤物资保障和运输队在第一时间迅速赶赴物资储备仓库，给抢险救援组员紧急配发防护装备和应急物资。各应急小队坚决服从公司应急办公室的统一指挥，立即进入抢险救援状态，进行紧急的抢险和人员疏散、隔离工作。

⑥应急办公室主任应及时上报公司应急指挥部。

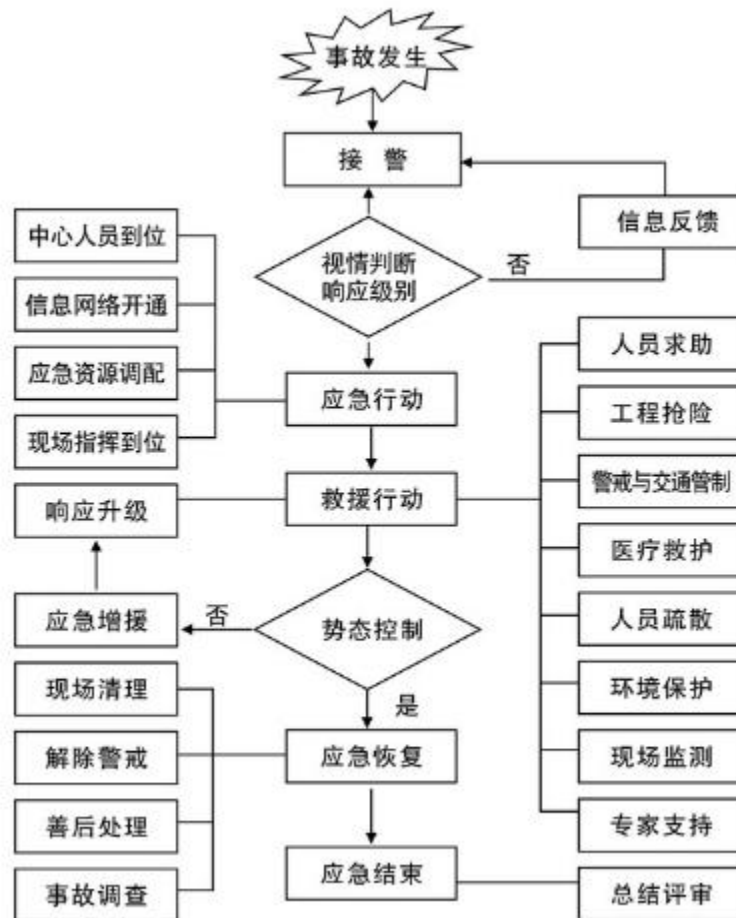


图 7.2-1 突发环境事件应急响应程序图

7.3 应急措施

7.3.1 试剂储存装置突然破裂发生试剂泄露事故

(1) 危险化学品试剂一旦泄露，将危害人体健康及造成环境空气的污染。人体一接触到危险化学品试剂，即刻遭到烧伤，如果进入眼睛内，严重时会使眼睛失明。化学品少量泄露时，立即用棉纱和砂土进覆盖，如果不慎进入眼睛内，立即用干毛巾擦拭，并用洗眼器立即进行清洗。

(2) 试剂库内设置事故通风设施，建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务、组织急救队伍，保证运输、物质、通讯等使应急措施顺利实施。部门二级通讯联络网。

7.3.2 污水处理设施异常

(1) 当污水处理设施运转异常时，操作人员立即通知机修部门，并上报至安全环保部和实验室，实验室立即停止实验检测。

(2) 安全环保部将事故上报昆明市生态环境局经开分局，并指派机修人员对污水处理设施进行全面检修。

(3) 环保人员将尚未处理的污水采用泵转移至废液收集桶中暂存。

(4) 污水处理站正常运转后，将废液收集桶中污水倒入中和沉淀池中，正常处理达标后外排。

(5) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，及时进行总结。

7.3.3 废气处理设施异常

1、现场处置措施

(1) 若实验室末端废气处理装置出现异常无法正常运行时，废气处理装置所对应的实验室管理人员应立刻通知现场处置组对实验室装置进行抢修，并报告应急指挥部，指挥部通知各间实验室停止实验检测业务，关闭通往废气管各阀门。

(2) 应急指挥部将事故上报至昆明市生态环境局经开分局并指派人员进行应急抢修。

(3) 抢修部门接到通知后，及时到达现场进行抢修，判断故障原因，并及时修复，使之正常运行。

(4) 抢修期间，环保人员及时对各实验岗位进行巡回检查确保无废气外漏。

(5) 抢修结束后，废气处理装置运行正常后，环保人员通知各实验岗位恢复实验。

(6) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时进行总结。

2、注意事项

生产过程中若发生泄漏时应迅速撤离现场，佩戴戴防毒面具，做好自我防护。

7.3.4 危险废物暂存和转运过程中泄露、丢失、被盗等事件

1、危险废物少量泄露现场处置措施

(1) 确定泄漏物名称、性质和泄漏量。

(2) 现场警戒，在彻底收集前严禁他人接近。

(3) 应急人员必须在熟悉泄漏危险废物的理化性质、危险特性

之后方可处置。

(4) 应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品。

(5) 如果泄漏物是易燃物，则必须首先消除泄漏污染区域的点火源。

(6) 危险废物收集方法：①液体泄漏，在保证安全的前提下切断泄漏源，使用相应的吸收棉或砂土等吸收后妥善处理。②固体泄漏，使用适当的工具和容器收集泄漏物。

2、危险废物大量泄露处置措施

(1) 现场人员撤离到安全地带，并佩带好应急防护用品。

(2) 通报周围工作人员，并报告应急指挥部，应急总指挥指令应急处置小组赶赴现场进行处置。

(3) 封闭现场进出口及可能扩散的地带，防止闲杂人等出入。

(4) 确定泄漏危险废物，确定泄漏物的理化性质和危险特性。

(5) 尽可能切断泄漏源，同时切断一切火源，在保证安全的条件下，尽可能的收集泄漏物，若无法收集，对泄漏的危险废物使用砂土、煤灰和其它粉状物料覆盖吸附；根据泄漏量和泄漏点的地形情况及时采取挖沟引流、筑堤围堵、挖坑聚集等措施，拦截、阻止、控制危险废物的流散，特别是向重要设施、设备、危险源或外排雨水管网等区域流散，防止泄漏的危险废物对沿途的强烈腐蚀、破坏及污染，尽量将液体危险废物及危险废物淋溶液截留至废液收集桶中。

(6) 收集含危险废物的砂土、吸收棉等物料，委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

(7) 在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用消防水清扫现场。特别是低洼、沟渠等处，确保不留残物，洗涤液，洗涤液截流至废液收集桶中。

(8) 若靠本公司的力量无法完成处置工作，可以请求昆明市生态环境局经开分局、安监局、消防队、云南大地丰源环保有限公司等参与处置。

3、危险废物泄露导致的火灾事故处置措施

危险废物泄露导致的火灾事故处置措施见 7.3.5 火灾事故应急措施。

4、运输途中泄露应急处置措施

一般情况由运输方负责运输过程中危险废物泄漏的应急处置工作，在本公司区域内或附近区域发生泄漏事故，立即报告当地环保和安监部门，公司按当地环保和安监部门的要求尽力配合开展应急处置工作。

5、危险废物丢失或者被盗等事件处置措施

发现危险废物丢失或者被盗等情况，应立即向应急指挥部报告，应急指挥部立即向昆明市生态环境局经开分局、安监局、公安局等部门请求支援，尽快查明危险废物下落，并追回危险废物。

6、应急结束后总结

应急结束后，应急指挥部负责指定相关人员对事故原因进行调查、对应急过程进行总结编写汇报材料，以便提高应急处置能力和修改完善应急预案。

7.3.5 火灾事故应急措施

(1) 发现火情后，停止作业，切断总电源，现场值班人员保持冷静，明辨方向和火势大小，迅速使用灭火器在第一时间灭火，力争把火控制、扑灭在初期阶段。同时呼喊周围人员参与到灭火和报警，并将事故报告给应急指挥部及现场主管人员。

(2) 对现场受伤者实施救护及时送往医院。

(3) 判断火势，把握灭火最佳时机，防止火势蔓延。合理选用灭火器材及灭火方式，火势较大无法扑灭时，现场人员要及时撤离，交由消防部门进行灭火处置。火灾中有液体产生的工序，应及时关闭雨污水排口，不能让废液进入外环境中。

(4) 经认真检查确认火灾已彻底扑灭后，总指挥（副总指挥）宣布火灾事故警报解除。进入事故调查与生产恢复阶段（因需要保留现场暂不能恢复生产的除外）。

(5) 进入生产恢复阶段，首先做好收集来的洗消水与雨水系统的隔离，防止洗消水污染周边水体。

7.3.6 应急监测

云南众测检测技术服务有限公司主要开展实验室检测技术服务业务，本身具备环境监测能力，且公司设立有突发环境事件应急监测组，由应急监测组组长负责按照 HJ 589-2010《突发环境事件应急监测技术规范》的要求开展应急监测。

发生 II 级应急响应时由公司环境监测组及时根据现场情况进行监测，同时送平行样到经开区环境监测站进行监测；发生 I 级应急响应时，在事故突发 12 小时后协同经开区环境监测站进行应急监测。

根据事故现场的具体情况和污染区域特型进行布点并确定监测因子。当发生事故排放时，具体监测方案如下：

(1) 废水事故排放应急监测

监测点位：中和沉淀池

监测因子：pH、BOD₅、SS、COD_{cr}、NH₃-N、TP

监测频次：监测 1 天，3 次/天

监测方法：《污水监测技术规范》（HJ 91.1--2019）

（2）废气事故排放应急监测

监测点位：废气排放口

监测因子：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃

监测频次：监测 1 天，4 次/天

监测方法：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）

（3）环境空气事故排放应急监测

监测点位：厂界四周

监测因子：氯化氢、硫酸雾

监测频次：监测 1 天，3 次/天

监测方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）

（4）周边土壤应急监测

监测点位：园区绿化带

监测因子：pH、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯

监测频次：监测 1 次

监测方法：《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止条件

当对发生事故进行一系列处理后，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、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- 3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

5、采取了必要的防护措施以保护公众免受次生危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

1、应急指挥部根据应急事故的处理情况，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经救援指挥部批准；

2、应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；涉及周边企业、村庄及人员疏散的，由指挥部向政府有关部门报告，由政府有关部门宣布解除危险；

3、应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急小组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7.5 应急终止后的行动

- 1、通知公司各部门负责人及附近周边村庄危险事故已得到解除；

- 2、对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- 3、对于此次发生的环境事故，对起因、过程和结果向有关部门做详细报告；
- 4、全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明及各监测数据等；
- 5、弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；
- 6、对整个环境应急过程评价；
- 7、对环境应急救援工作进行总结，并向领导汇报；
- 8、针对此次突发环境事件，总结经验教训，对突发环境事件应急预案进行修订；
- 9、由各负责人维护、保养应急仪器设备；
- 10、进行后续环境质量监测，根据监测数据，提出修复措施。

8 后期处置

8.1 善后处置

现场清理工作由后勤保障组负责，污染物收集、处理工作在环保、环卫等政府或专业部门的指导下实施，并由环保专业部门出具一份污染损坏鉴定评估报告，尽量采取措施将环境恢复到原有状态。在应急救援办公室的领导下，搞好善后处理工作（包括人员安置、赔偿、停产整顿、对影响区域的生态进行调查决定是否需要生态环境修复），尽快消除影响，妥善安置并及时救治伤员。

8.1.1 人员安置及损失赔偿

做好受灾人员的安置工作，对员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证人心稳定，快速投入正常生产。

8.1.2 生产恢复

应急响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥小组主导完成。主要完成以下工作，方可恢复生产。

- 1、转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- 2、应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- 3、维修或更换有关生产设备。
- 4、清理或修复污染场地。

8.1.3 生态环境恢复

对受灾范围进行科学评估，并对遭受污染的生态环境进行恢复。

化学品泄漏、废气超标排放、火灾可能造成的环境问题主要是大气、地表水等的污染，并对受污染范围内大气、地表水质量进行连续监测，直至达到正常指标；当发生重大突发环境事件并导致附近环境受到污染和一般大环境事件引起项目内环境污染时，应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。

8.2 保险

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

我公司为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险等保险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

8.3 工作总结与评价

1、突发性环境污染事件应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取教训，及时整改；

2、组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对预案的修改意见。

9 保障措施

9.1 通讯与信息保障

1、应急救援办公室要公布应急汇报电话和应急工作人员的通讯电话，同时将联系方式发放到所属各部门。对电话、手机等通讯器材进行经常性维护或更新，确保本预案启动时各应急部门之间的联络通畅。

2、建立昼夜值班制度，园区内实行 24 小时值班，一旦发生事故，值班人员立即通知应急抢救办公室。公司领导和值班人员手机保持 24 小时开机，参加应急救援处置的所有成员必须配备移动通讯工具并处于开机状态，确保应急期间信息通畅。接到通知后，要立即赶赴指定地点。

9.2 应急队伍保障

公司成立应急救援办公室，下设 6 个专业应急小组，应急队伍由内部职工组成，各部门根据自己的职责分工作好相应的应急人员准备，充分掌握各类突发环境污染事件处置措施的预备应急力量；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门专家组开展经验交流，建立健全预警机制和信息上报制度，保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。应急队伍人员不够时应积极寻求当地政府、社会团体的帮助。

9.3 应急物资、装备保障

1、建立应急救援物资储备制度。各部门要根据自己在应急救援工作中承担的责任，制定本部门救援物资选购、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，以备物资短缺时，可迅速调入；

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

突发环境事件应急救援物资储备情况表见附件 2。

9.4 经费保障

结合云南众测检测技术服务有限公司实际情况，按照一定比例提取专项资金建立事故应急专项账户，每年设置环境突发事件应急资金 1 万元，专门用于应急物资的更新、应急救援、应急演练、培训及善后处置的专项资金。一旦发生事故，即可申请启用此项资金剩余资金滚动进入次年使用，不足部分由应急小组及时向公司汇报，申请临时拨款。应急所需经费由公司财务列支，并且由公司应急总指挥批准。

9.5 其他保障

9.5.1 交通运输保障

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

2、救援支援组负责应急抢险工作时的道路畅通，以保证应急物资能迅速到达事故现场，伤病员须外送时能及时送往指定医院。

9.5.2 医疗卫生保障

云南众测检测技术服务有限公司准备必要的医疗救护设施、药品、急救药品等。事故发生后根据情况请求昆明市经开人民医院等医疗机构救援。

9.5.3 治安保卫保障

1、事故发生后，由救援支援组负责治安保障，立即在事故现场周围设立警戒区和警戒哨，做好现场控制、交通管制、疏散救助群众、维护公共秩序等工作。

2、由救援支援组负责，承担对重要场所、目标和救灾设施的警卫。

10 培训与演练

10.1 培训

10.1.1 宣教

云南众测检测技术服务有限公司已对云南众测检测技术服务有限公司突发环境事件应急进行必要的宣传教育，对于可能受到影响的区域，通过事故讲座、报纸、宣传资料、公告、新闻媒体等手段进行宣传教育，提高人们的防范意识和突发事件紧急处置方法。

10.1.2 培训内容

项目培训内容主要分为四级培训，分别是指挥部人员培训内容、各应急抢险组组长培训内容、抢险救援人员培训内容、职工培训内容。

1、指挥部人员培训内容

- 1) 如何识别危险源；
- 2) 如何启动紧急警报系统；
- 3) 化学品、危险固废泄漏控制措施；
- 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) 公司突发环境事件应急预案；

8) 应急指挥部应组织职工进行《安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》和应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力；

9) 认真贯彻事故隐患排查管理制度，所有工作人员要熟悉各种事故知识和应急预案，熟悉警报、避灾路线和救灾办法；

- 10) 组织开展应急宣传教育，提高相关方面的应急意识，熟悉各类灾

难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力；

11) 应急指挥部应组织编制各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。同时对应急培训进行总结。内容应包括：①培训时间；②培训内容；③培训师资；④培训人员；⑤培训效果；⑥培训考核记录等。

2、各应急抢险组组长培训内容

- 1) 如何识别危险源；
- 2) 如何启动紧急警报系统；
- 3) 化学品、危险固废泄漏控制措施；
- 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) 公司突发环境事件应急预案。

3、抢险救援人员培训内容

- 1) 危险重点部位的分布与事故风险；
- 2) 事故报警与报告程序、方式；
- 3) 有组织废气超标排放、化学品泄漏和危险固废泄漏事故的抢险处置措施；
- 4) 各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- 5) 应急疏散程序与事故现场的保护；
- 6) 医疗急救知识与技能。

4、职工培训内容

- 1) 潜在的重大危险事故及其后果；
- 2) 事故警报与报告的规定；
- 3) 泄漏处置与基本防护知识；

- 4) 疏散撤离的组织、方法和程序;
- 5) 灭火器的使用以及灭火步骤训练;
- 6) 基本个人防护知识;
- 7) 在污染区行动时必须遵守的规则;
- 8) 自救与互救的基本常识。

10.1.3 培训方式

培训的形式可以根据各分公司的实际特点,采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料以及利用公司内黑板报和墙报等,使教育培训形象生动。同时必须满足以下三点:

- 1) 针对性:针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容;
- 2) 周期性:公司级的培训一般每年1~2次,部门与功能性的培训每季一次;
- 3) 定期性:定期进行技能培训;
- 4) 培训应贴近实际应急活动。

10.2 演练计划及演练

每年年初制定演练计划,根据事故预防重点,每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练。演练分为应急处置小组演练、应急指挥演练。应急处置小组演练由组长组织进行,应急指挥演练由应急指挥部组织,各应急小组参加。演练内容包括在事故期间通讯系统是否正常运作、撤离步骤、各部门配合情况、人员应变能力等。

开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。由演练策划小组编制演练计划和方案,组织实施,在实施过程中进行记录。演练结束后进行总指挥或副总指挥总结和讲评,结合公司实际可组织进行应

急预案演练评审，以检查应急预案是否需要改进，编写演练总结报告。

制定应急演练方案包括：

1、演练准备：

- (1) 所需设备及其材料准备（灭火、堵漏、医疗设备等）；
- (2) 人员准备（应急救援指挥中心及相关应急救援小组人员）；
- (3) 演练前召开准备会议，对演习人员进行培训；
- (4) 演习前检查所有设备人员是否到位；
- (5) 根据已制定的应急组织体系，对参加演练的人员根据进行分工。

2、演练实施：

- (1) 事故预设（火灾、化学品泄露、废气超标排放等）；
- (2) 应急过程：根据分工，配合实施救援演练。

3、演习结束，总指挥或副总指挥对本次应急演练做出评价，提出不足及其改进意见。

演练总结报告由演练总指挥或副总指挥负责组织编写，包含但不限于以下五个内容：应急演练的背景信息（含：时间、地点、气象条件等）、取得的具体成效、发现的问题、原因与对应的纠正措施建议、经验与启示、改进有关工作（如：应急设施的维护与更新、应急组织、应急响应人员能力、应急培训等）的建议，指定专人负责整改项与不足项的后续跟踪处理等，并且附有组织、计划、灭火或抢险、疏散、清消、参与人员总结讨论会议等图片及影像资料。

10.3 记录与考核

对员工的应急救援知识培训及演练实行记录与考核制度，并进行存档。

11 奖惩

11.1 事故应急救援工作实行奖励制

应对在突发性环境污染事件应急工作中有突出贡献、成绩显著的部门和个人，依据有关规定给予表彰和奖励。

在突发性环境事故应急工作中，有下列表现之一者，应依据有关规定给予奖励。

- 个人：1、及时发现和报告环境事故者；
- 2、在应急救援行动中有突出表现者；
 - 3、发现安全隐患和提出解决办法者；
 - 4、其他特殊贡献者。

- 部门：1、要求时间年限内未发生环境安全事故；
- 2、突发事件中处理、处置得当等。

11.2 事故应急救援工作实行责任追究制

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，对有关责任人员视情节和造成的后果，依法追究责任，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- 1、不认真履行环保法律、法规引发环境事件的；
- 2、不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- 3、不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- 4、拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

- 5、盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- 6、阻碍应急工作人员依法执行公务的；
- 7、散布谣言，扰乱社会秩序的；
- 8、其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

12 预案的评审、备案、发布和更新

本预案自发布之日起实施。预案批准发布后，企业需落实预案中的各项工作，进一步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。

12.1 预案的评审、备案、发布

内部评审由公司及相关领导组织各岗位带头人进行，外部评审是由上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审，预案通过会议讨论，经评审完善后，由公司法人签署发布，在发布之日起 20 个工作日内报昆明市生态环境局经开分局备案。

评审时应注意如下问题：云南众测检测技术服务有限公司的突发环境事件应急预案是否得到各部门的充分的重视；各管理部门和响应人员是否理解各自的职责；云南众测检测技术服务有限公司的风险有无变化；应急预案是否根据云南众测检测技术服务有限公司的布局和工艺变化而更新；员工是否经过培训；预案中针对各环境突发事件提出的处置措施是否有效；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入公司的整体管理中等。

12.2 预案的更新

突发环境事件应急预案原则为每三年更新一次。

1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订、更新：

- (1) 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- (2) 本单位生产工艺和技术发生变化；
- (3) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或者职责

发生变化；

- (4) 应急装备、设备设施发生变化；
- (5) 周围环境或者环境敏感点发生变化；
- (6) 应急演练评价中发生存在不符合项；
- (7) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化；
- (8) 环境保护主管部门或者企业认为应当适时修订的其他情况。

2) 应急预案更新、修订程序

应急预案的更新、修订由应急指挥部根据上述情况的变化和原因，向公司提出申请，说明修改原因，经批准后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

13 预案的实施和生效时间

本预案由法人签发，自发布之日起实施。

14 附则

14.1 术语和定义

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。

环境风险源：指可能导致突发环境事件的污染源，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。

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

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故。

应急救援：指突发环境事件发生时，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。

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

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

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

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

应急预案：指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

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。

14.2 预案修订与发放

在每次演习后对预案进行评价，由云南众测检测技术服务有限公司应急救援办公室组织相关专业人员进行修订与发放。

14.3 预案的解释

本预案由云南众测检测技术服务有限公司编制并负责解释。

15、附件

附件 1 应急救援通讯录

附件 2 应急重要物资装备的清单

附件 3 突发环境事件应急信息登记表

附件 4 应急预案启动令

附件 5 应急预案终止令

附件 6 突发环境事件应急演练记录表

附件 7 应急预案变更记录表

附件 8 内部评估意见及签到表

附件 9 营业执照

16、附图

附图 1 项目组织机构图

附图 2 I 级响应图

附图 3 II 级响应图

附图 4 项目区地理位置示意图

附图 5-1 三层总平面布置图及应急物资分布示意图

附图 5-2 四层总平面布置图及应急物资分布示意图

附图 6 项目区环境风险源分布位置示意图

附图 7 项目区紧急疏散路线示意图

附图 8 项目环境保护目标示意图

附图 9 项目区水系图