

# 云南 CY 集团有限公司四厂区 环境风险评估报告

备案编号： 备案日期：2023 年 8 月 日  
2023 年 7 月 24 日编制 2023 年 8 月 日实施

云南 CY 集团有限公司发布

# 目 录

1 前言.....	- 1 -
2 总则.....	- 2 -
2.1 编制原则.....	- 2 -
2.2 编制依据.....	- 2 -
2.2.1 法律法规.....	- 2 -
2.2.2 标准规范、技术指南.....	- 3 -
2.2.3 相关文件.....	- 3 -
3 资料准备与环境风险识别.....	- 4 -
3.1 企业基本情况.....	- 4 -
3.1.1 企业概况.....	- 4 -
3.1.2 地理位置.....	- 4 -
3.1.3 厂区所在地自然条件.....	- 4 -
3.1.4 周边环境.....	- 4 -
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	- 4 -
3.3 涉及环境风险物质情况.....	- 5 -
3.4 企业生产工艺.....	- 5 -
3.5 安全生产管理.....	- 15 -
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	- 16 -
3.6.1 监控方法.....	- 16 -
3.6.2 环境事故预防措施.....	- 16 -
3.6.3 环境事故发生后措施.....	- 18 -
3.6.4 应急措施.....	- 18 -
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	- 21 -
3.7.1 现有应急物资和装备.....	- 21 -
3.7.2 救援队伍.....	- 21 -
4 突发环境事件及其后果分析.....	- 26 -
4.1 突发环境事件情景分析.....	- 26 -
4.1.1 同类企业突发环境事件.....	- 26 -

4.1.2 可能发生的突发环境事件.....	- 28 -
4.2 突发环境事件环境影响分析.....	- 28 -
4.2.1 液态泄漏事故影响分析.....	- 28 -
4.2.2 固态泄漏事故影响分析.....	- 29 -
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	- 29 -
4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径.....	- 29 -
4.3.2 环境风险防控与应急措施.....	- 29 -
4.3.3 应急资源情况分析.....	- 30 -
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	- 30 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	- 31 -
5.1 环境风险管理制度.....	- 31 -
5.2 环境应急资源.....	- 31 -
5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	- 31 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划.....	- 32 -
7 企业突发环境事件风险分级.....	- 33 -
7.1 分级程序.....	- 33 -
7.2 风险物质识别.....	- 34 -
7.3 突发大气环境事件风险分级.....	- 34 -
7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值 (Q) .....	- 34 -
7.3.2 突发大气环境事件风险等级表征.....	- 35 -
7.4 突发水环境事件风险分级.....	- 35 -
7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值 (Q) .....	- 35 -
7.4.2 突发水环境事件风险等级表征.....	- 36 -
7.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	- 36 -
7.5.1 风险等级确定.....	- 36 -
7.5.2 风险等级调整.....	- 36 -
7.5.3 风险等级表征.....	- 36 -

# 1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号)，明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”；国务院印发的《“十三五”生态环境保护规划》，提出了“强化源头防控，夯实绿色发展基础”。

为贯彻落实环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供确实指导，生态环境部出台了《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)，明确环境风险评估是做好企业环境安全达标建设的重要前提。2018年生态环境部出台了《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，替代了《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)中的相关内容，完善了企业风险评估方法。

本企业为完善应急管理机制，做到事件发生时应急措施稳健有序，保护员工人身和公司财产安全，特制定本企业环境风险评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

(1) 环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则，如实反映企业的环境风险水平。

(2) 环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

(3) 全面、细致地进行现状调查。

(4) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《云南省环境安全企业建设标准(试行)》以及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)制定整改方案。

(5) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)的要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施)

《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日实施)

《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施)

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)

《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日实施)

《国家突发环境事件应急预案》(2014年12月29日实施)

《国家突发公共事件总体应急预案》(2006年1月8日起施行)

《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号)

《国家危险废物名录》（2021年1月1日起施行）

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）；

《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；

《企业突发环境事件应风险防控监督管理办法》（征求意见稿）；

《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

### 2.2.2 标准规范、技术指南

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-1993）；

《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；

《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

### 2.2.3 相关文件

《关于〈云南 CY 集团有限公司四厂区环境影响现状评价〉的备案》（备案文件〔2021〕02号）

《关于〈云南 CY 集团有限公司四厂区热处理车间环保设施升级改造及厂区废水收集处理改造建设项目环境影响报告表〉的批复》（昆五环评复〔2016〕87号）

《云南省 CY 集团建设项目环境影响报告表》

《云南 CY 集团有限公司四厂区热处理车间环保设施升级改造及厂区废水收集处理改造项目竣工环境保护验收监测报告表》

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本情况

#### 3.1.1 企业概况

企业名称：云南 CY 集团有限公司四厂区

生产地址：昆明市五华区羊仙坡南路 177 号

云南 CY 集团有限公司四厂区（前身云南机床厂）始建于 1961 年，是中国机械工业的重点骨干企业，国家高新技术企业。公司每年生产销售各类机床达到三万余台，主导产品远销 72 个国家和地区，出口创汇十余年保持 1000 万美元以上，名列机床行业前列。云南林业机械厂于 1987 年迁并入昆明西郊观音寺昆明机械厂，即现在的云南 CY 集团四厂区。

#### 3.1.2 地理位置

云南 CY 集团四厂区位于昆明市五华区羊仙坡南路 177 号，地理坐标为东经 102° 40′ 25.64″~102° 40′ 29.28″、北纬 24° 4′ 51.12″~25° 5′ 2.09″。

#### 3.1.3 厂区所在地自然条件

##### 1) 地形、地貌、地质

云南 CY 集团四厂区位于羊仙坡南路，该地由西向东地势逐渐升高，地势倾斜。

##### 2) 气候

五华区属北纬低纬度亚热带高原山地季风气候，日照长、霜期短、年平均气温 15℃，年均日照 2200 小时左右，无霜期 240 天以上，年降水量 1035mm。

#### 3.1.4 周边环境

厂区东侧 5m 为十四冶住宿区，南侧为云南省铁路第一工程公司宿舍区，西侧为观音寺社区，北侧为王家桥居民。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

公司周围 200m 范围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹、文化及自然遗

产和学校等。周边环境风险受体情况见表 3-1。

表 3- 1 周边环境风险受体情况

类别	环境保护目标	与项目相对位置及距离	保护人数	保护级	环境现状
声环境	王家桥民居	北侧及西侧, 5m	400 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	云冶生活区	北侧, 60m	420 人		
	观音寺社区	西侧, 10m	300 人		
	云南省铁路第一工程公司宿舍区	南侧, 20m	60 人		
	十四冶住宿区	东侧, 5m	80 人		
	华福苑社区	东侧, 130m	500 人		
	云铜中学	东侧, 60m	500 人		
环境空气	王家桥民居	北侧及西侧, 5m	400 人	《环境空气质量》(GB3095-2012) 二级标准	满足《环境空气质量》(GB3095-2012) 中二级标准
	云冶生活区	北侧, 60m	420 人		
	观音寺社区	西侧, 10m	300 人		
	云南省铁路第一工程公司宿舍区	南侧, 20m	60 人		
	十四冶住宿区	东侧, 5m	80 人		
	华福苑社区	东侧, 130m	500 人		
	云铜中学	东侧, 60m	500 人		
地表水	老运粮河	西面, 600m	/	《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV 类标准	满足《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV 类标准

### 3.3 涉及环境风险物质情况

根据《危险化学品名录》(2021 版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)、《危险废物环境管理政策法规》附件《国家危险废物名录》，厂内的溶剂油、盐酸、氢氧化钠、亚硝酸钠属于危险化学品；皂化液、废润滑油、带油沾染物都是危险废物。

### 3.4 企业生产工艺

齿轮、主轴及小件车间：

(1) 主轴车间

主轴工位生产的零件主要为轴类零件和主轴类零件。主要的工艺流程及产污节点如下图所示。

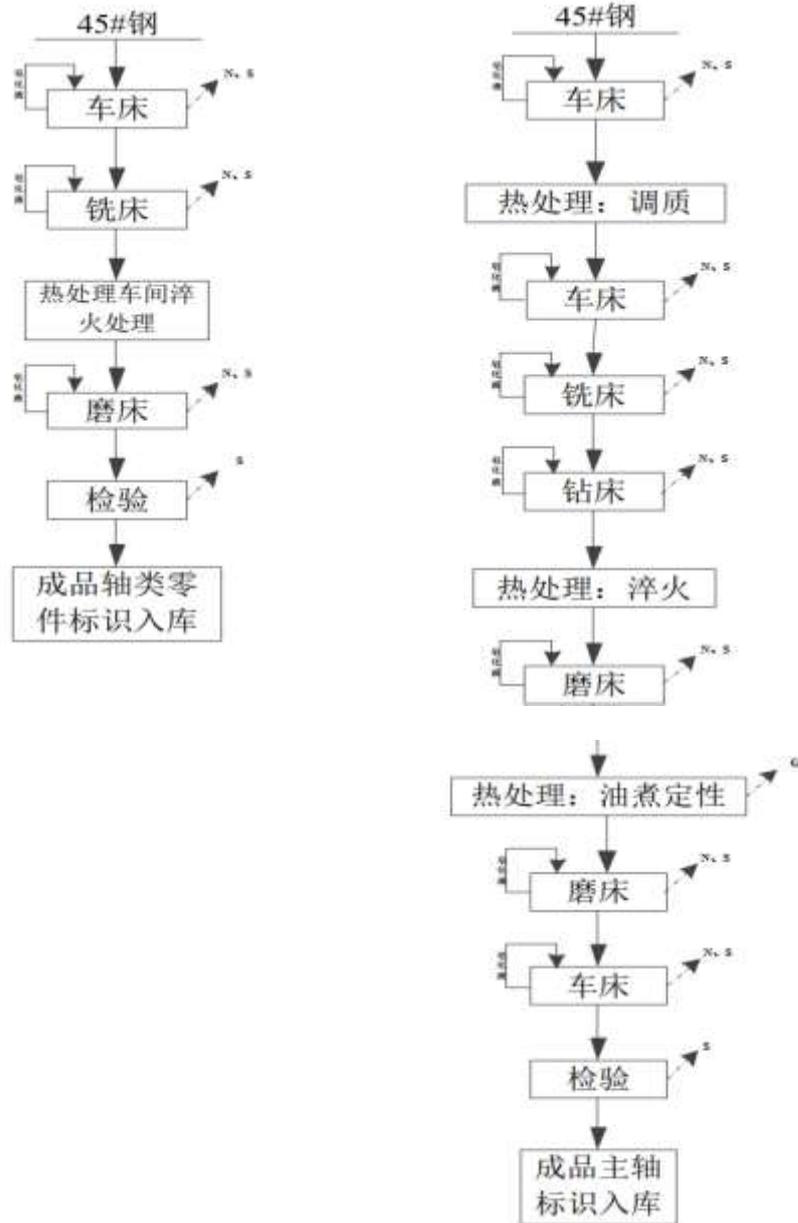


图 3- 1 轴类及主轴类零件生产工艺流程及产污节点

(2) 小件车间

小件工位生产的零件主要包括盘类零件、块类零件、套筒类零件、箱体类零件、座类零件、圆形零件。主要的工艺流程及产污节点如下图所示。

盘类零件：

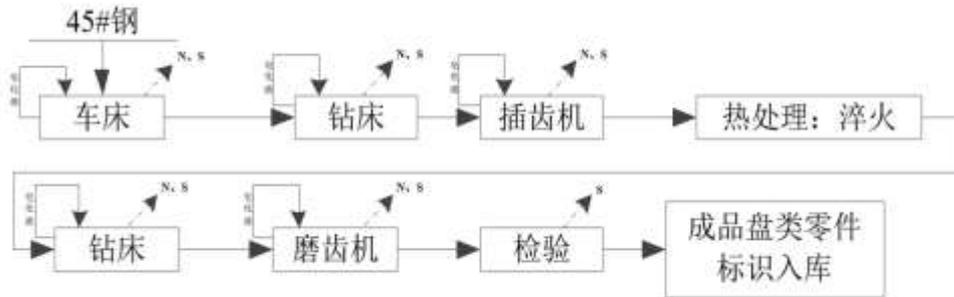


图 3- 2 盘类零件生产工艺流程及产污节点

块类零件：

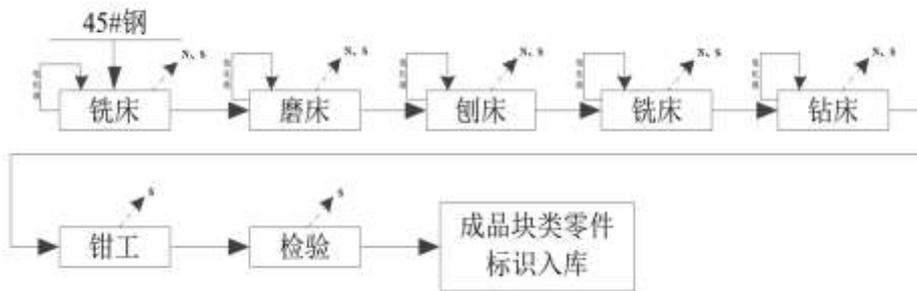


图 3- 3 块类零件生产工艺流程及产污节点

套筒类零件：

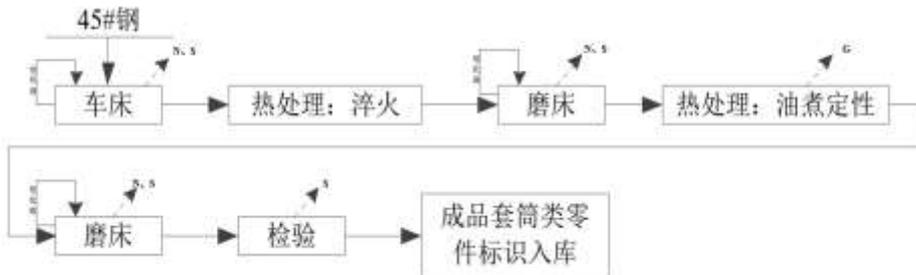


图 3- 4 套筒类零件生产工艺流程及产污节点

箱体类及座类零件：

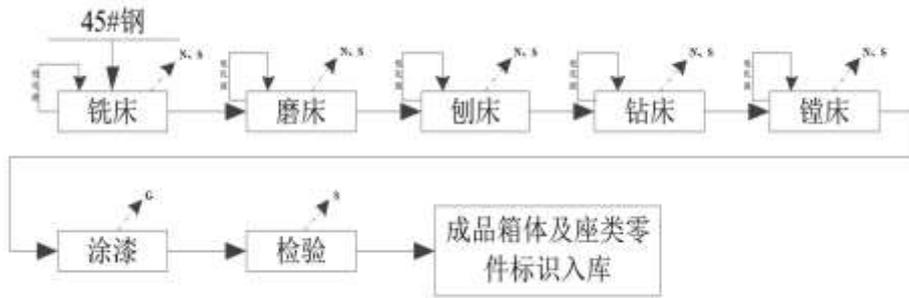


图 3- 5 箱体类及座类零件生产工艺流程及产污节点

圆形零件：

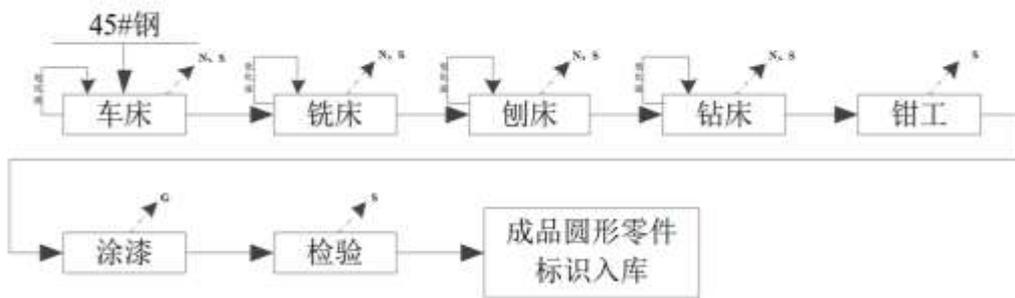


图 3- 6 圆形零件生产工艺流程及产污节点

(3) 齿轮车间

齿轮工位生产的零件主要包括齿轮类、操纵轴类和盘类零件。主要的工艺流程及产污节点如下图所示。

齿轮类零件：

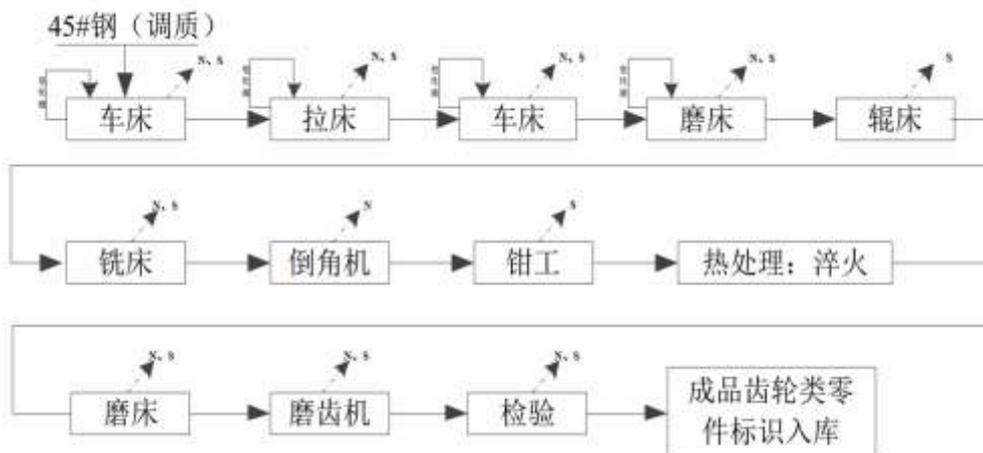


图 3- 7 齿轮类零件生产工艺流程及产污节点

操纵轴类零件：

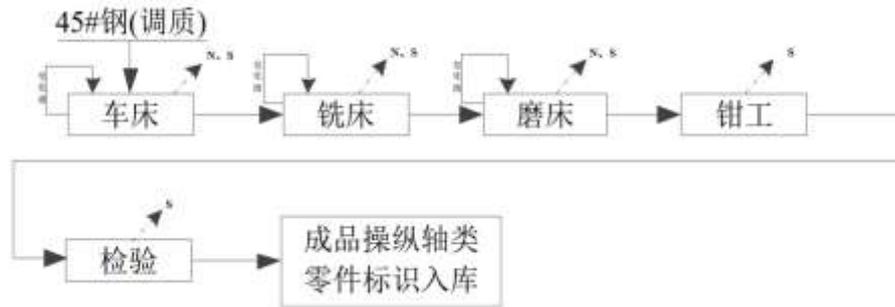


图 3- 8 操纵轴类零件生产工艺流程及产污节点

盘类零件：

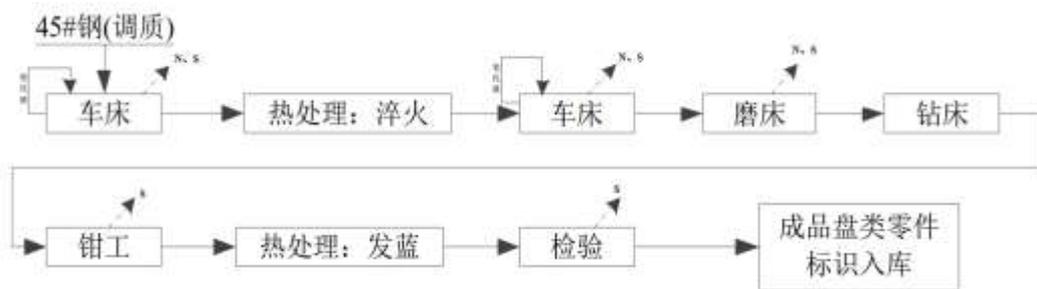


图 3- 9 盘类零件生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述（主要描述零件的生产过程，热处理相关过程将在热处理章节详细介绍）：

1) 主轴工位：本工位主要是加工主轴及轴类零件，以 45#钢为原材料，轴类零件是通过车床、铣床、热处理、磨床，按照委托单位提供的图纸和加工要求进行加工；主轴内零件是通过车床、热处理、铣床、钻床、磨床，按照委托单位提供的图纸和加工要求进行加工。加工过程中会产生机械噪声和金属屑。

2) 小件工位：本工位主要是加工盘类零件、块类零件、套筒类零件、箱体类零件、座类零件、圆形零件。以 45#钢为原材料，盘类零件用到的是车床、钻床、插齿机、热处理、磨齿机；块类零件用到的是铣床、磨床、刨床、钻床和钳工；套筒类零件是通过车床、热处理、磨床；箱体及座类零件用到的是铣床、磨床、刨床、钻床、镗床和刷漆工序；圆形零件用到的是车床、铣床、刨床、钻床、钳工和刷漆工序。以上零件均是按照委托单位提供的图纸和加工要求进行加工，加工过程中会产生机械噪声、金属屑和刷漆废气。

3) 齿轮工位：本工位主要是加工齿轮类零件、操纵轴类零件和盘类零件。

以经过热处理的 45#钢为原材料，齿轮类零件用到的是车床、拉床、磨床、辊床、铣床、倒角机、钳工、热处理、磨床和磨齿机；操纵轴类零件用到的是车床、铣床、磨床和钳工；盘类零件用到的是车床、热处理、磨床、钻床和钳工。以上零件均是按照委托单位提供的图纸和加工要求运用上述机器进行加工，加工过程中会产生机械噪声和金属屑。

### **热处理车间：**

#### **(1) 热处理相关资料**

金属热处理主要是将金属工件放在一定的介质中加热到适宜的温度，并在此温度下保持一定时间后，又以不同速度冷却，通过改变金属材料表面或内部的组织结构来控制其性能的一种工艺。

金属的热处理工艺大体可分为整体热处理、表面热处理和化学热处理三大类。本项目热处理采用的工艺上述三种均包含，同时还会对部分工件进行发蓝处理。

整体热处理包含有退火、正火、淬火和回火四种基本工艺，本项目用到的有盐浴淬火、箱炉淬火和回火、硝炉淬火；表面热处理只加热工件表层，以改变其表层力学性能，表面热处理的方法主要有火焰淬火和感应加热热处理，常用热源有感应电流、激光和电子束等，本项目用到的为高频淬火；化学热处理是通过改变工件表层化学成分、组织和性能的热处理工艺，将工件放在含碳、氮或其它合金元素的介质（气体、液体、固体）中加热，保温较长时间，从而使工件表层渗入碳、氮、硼和铬等元素，主要有渗碳、渗氮、渗金属，本项目用到的为渗碳工艺。

本项目涉及到的相关工艺名词解释：

①退火：将工件加热到适当温度，根据材料和工件尺寸采用不同的保温时间，然后进行缓慢冷却，目的是使金属内部组织达到或接近平衡状态，获得良好的工艺性能和使用性能，或为进一步淬火作组织准备。 **本项目运用的是箱炉退火。**

②正火：将工件加热到适宜的温度后在空气中冷却，获得的组织比退火更细。常用于改善材料的切削性能。 **本项目运用的空气冷却正火。**

③淬火：将工件加热保温后，在水、油或其它无机盐、有机水溶液等淬冷介

质中快速冷却。本项目运用的有高频、盐炉、箱炉淬火工序。

④回火：将进行淬火工序后的工件在高于室温而低于 650℃的某一适当温度进行长时间的保温，再进行冷却。本项目运用的是硝炉和箱炉回火工序。

⑤高频淬火：常用频率为 200~300KHz，淬硬层深度为 0.2~2mm，主要用于要求淬硬层较薄的中、小模数的齿轮和中、小尺寸轴类零件。

⑥渗碳：是使碳原子渗入到钢表面层的过程。将工件放入密封炉内，在高温渗碳气氛中渗碳。渗剂为有机液体（本项目运用的是煤油）。优点是质量好、效率高。渗碳公式如下：



⑦发蓝：也称为发黑。原理是将钢铁制品表面迅速氧化，使之形成致密的氧化膜保护层，提高钢件防锈能力。常用的方法有传统的碱性加温发蓝和常温发蓝两种，本项目运用的是碱性加温发蓝。

本项目进行热处理的工件均来自本项目的主体车间，其中进行热处理的工件主要为主轴、齿轮等。

## (2) 热处理车间各工序的工艺流程及产污节点分析

### 整体热处理工序：

#### ① 火

本项目运用到的整体热处理工序中的淬火方式主要有两种，即盐炉淬火和箱炉淬火。各工艺流程及产污节点见图 3-10~3-11 所示。



图 3-10 盐炉淬火工艺流程及产污节点



图 3- 11 箱炉淬火工艺流程及产污节点

## ②退火

本项目运用到的退火方式为箱炉退火。具体工艺流程及产污节点见图 2-12 所示。

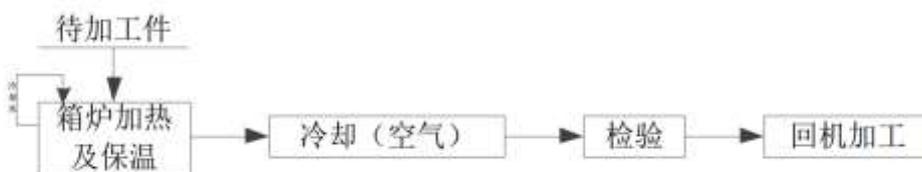


图 3- 12 箱炉退火工艺流程及产污节点

## ② 火

本项目运用到的回火方式为箱炉回火和硝炉回火两种方式。具体工艺流程及产污节点见图 3-13~3-14 所示。

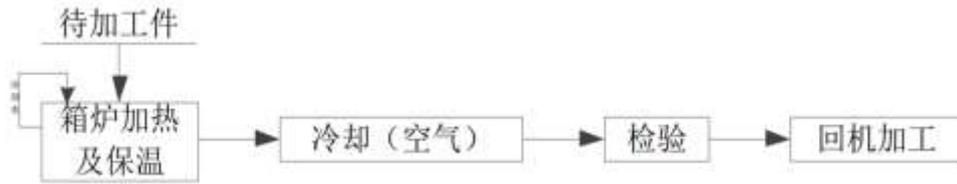


图 3- 13 箱炉回火工艺流程及产污节点

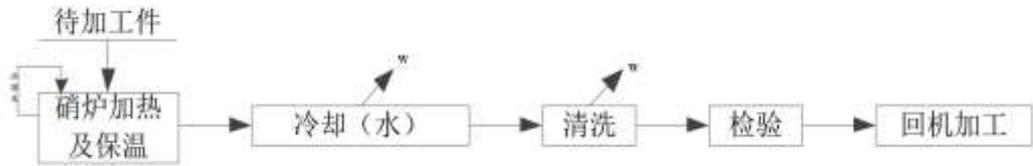


图 3- 14 硝炉回火工艺流程及产污节点

#### ④正火

本项目运用的正火工序为箱炉正火。具体工艺流程及产污节点见图 2-15 所示。

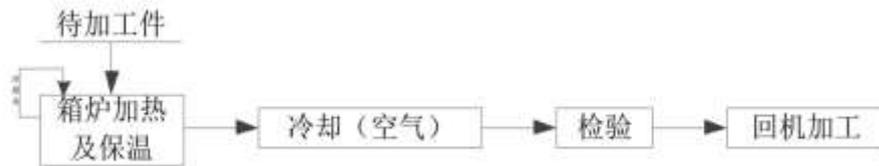


图 3- 15 箱炉正火工艺流程及产污节点

#### 表面热处理：

本项目表面热处理工序采用的方法为高频淬火。具体工艺流程及产污节点见图 2-16 所示。



图 3- 16 高频淬火工艺流程及产污节点

#### 化学热处理：

本项目化学热处理工序采用的方法主要为渗碳，渗剂为煤油。具体工艺流程及产污节点见图 2-17 所示。

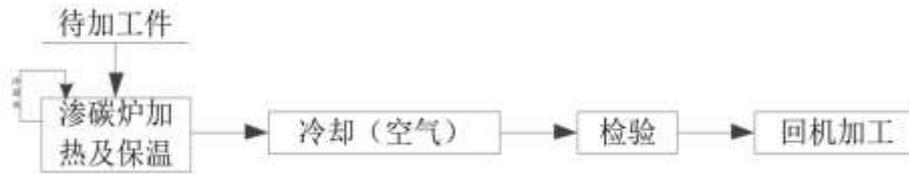


图 3-17 渗碳工艺流程及产污节点

发蓝处理：

本项目采用碱性加温发蓝的处理方式对需要进行发蓝处理的工件进行处理。

发蓝的具体工艺流程及产污节点见图 2-18 所示。

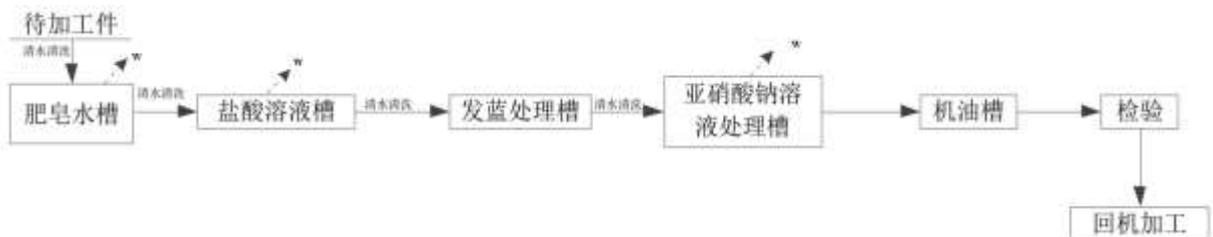


图 3-18 发蓝工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

整体热处理工序：

①淬火：

盐炉淬火：在 840~860℃的氯化钠及氯化钾混合盐溶液中对工件进行加热及保温处理，处理时间为 30min，处理完成后在油池或水池中进行冷却（根据工件的性能要求选择不同的冷却方式），冷却完成的工件送去回火工序。本加工过程中会产生油雾及废水。

箱炉淬火：在 840~860℃ 的电加热箱炉中对工件进行加热及保温处理，处理时间为 30min，处理完成后在油池或水池中进行冷却（根据工件的性能要求选择不同的冷却方式），冷却完成的工件送去回火工序。本工序中会产生油雾及废水。

②退火：在 900℃的电加热箱炉中对工件进行加热及保温处理，处理时间为 30min，处理完成后在空气中自然冷却，经检验合格的产品回机加工进行进一步的加工处理。

③回火：

箱炉回火：在 620℃的电加热箱炉中对工件进行加热及保温，处理时间为 30min，处理完成后在空气中自然冷却，经检验合格的工件回机加工进行进一步的加工处理。

硝炉回火：在 200~300℃的硝酸钾和亚硝酸钠组成的混合溶液中进行加热及保温处理，处理时间为 30min，处理完成后在水池中进行冷却，冷却完成后用清洗剂对工件进行清洗，清洗完成后经检验合格的工件回机加工进行进一步的加工处理。本工序中会产生废水。

④正火：在 900℃的电加热箱炉中对工件进行加热及保温处理，处理时间为 30min，处理完成后在空气中自然冷却，经检验合格的工件回机加工进行进一步的加工处理。

**表面热处理工序：**频率为 200~300KHz 的高频淬火炉中，在 840~860℃的温度下加热 60min，处理完成后在油池或水池中进行冷却（根据工件的性能要求选择不同的冷却方式），冷却完成的工件送去回火工序。本工序中会产生油烟及废水。

**化学热处理工序：**在 920℃的渗碳炉中对工件进行加热及保温，处理时间为 60min，处理完成后在空气中冷却，经检验合格的工件回机加工进行进一步的加工处理。

**发蓝处理工序：**零件先进入肥皂水槽、再进入盐酸溶液槽浸泡 1~5min，清楚零件表面的油脂和氧化物，零件在两个表面处理工序之后都要进入清水槽清洗，上述工序即零件的预处理；经过预处理的零件进入发蓝处理槽，在 135~155℃的溶液中浸泡 1h，经过表面发蓝处理的零件进入亚硝酸钠溶液槽浸泡 3min，表面吹干后再进入机油槽中涂覆机油，即零件的除锈处理。经检验合格的工件回机加工进行进一步的加工处理。

### 3.5 安全生产管理

公司紧紧围绕安全生产目标和工作计划开展安全生产工作。已配备了相应的应急救援物资，也制定了相关的措施等。

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

为防范事件的发生，厂区范围内已建立了必要的安全、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。

#### 3.6.1 监控方法

1) 安排专人对雨污管道、隔油池、化粪池等水处理设施进行管理，定时对水处理设施进行检修，确保水处理设施正常运行，员工日常生活污水经隔油池、化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1(A)级和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后排入厂区东面道路市政污水管网，最终进入污水处理厂进行处理。

2) 装配机床过程中产生的带油沾染物(带油手套、带油抹布、带油纸张等)、属于危险固废，用塑料桶收集，设立危险废物储存点，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求，存储于规范的暂存设施内，并及时委托相关资质单位进行安全清运、合理处置。

3) 原辅料入厂及危险废物出厂分别由供货厂家、云南大地丰源环保有限公司及云南新昊环保科技有限公司负责。厂内物料运输过程中使用相应规范容器储存，密封保存，远离火种，运输车辆控制车速，严格按照厂内划定车行路线及限速行驶，车辆配备相应品种和数量的消防设施。

#### 3.6.2 环境事故预防措施

日常工作中应做好以下内容：

(1) 建立健全各项规章制度：风险源的重点监控制度、主要设备的安全操作规程、岗位操作法、值班制度、检查制度、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；按岗位操作要求

做好各类工艺参数的控制和记录。

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

(5) 对防雷设施每年进行检测，确保完好。

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

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

(8) 环境风险源防范：

对已经确定的危险目标，根据事故发生的原因，云南 CY 集团有限公司四厂区采取针对性的预防措施，避免事故的发生。各种预防措施建立责任制，落实到个人，尽可能防止环境风险事故的发生或降低事故发生率。据风险源分析，云南 CY 集团有限公司四厂厂区内环境风险最大可信事故为危险废物处理不当，造成环境风险事故。

生产过程中产生的皂化液、废润滑油、带油污染物均属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的相关要求，分别存储于规范的暂存设施内，规范收集于暂存间，并及时委托相关资质单位进行安全清运、合理处置。

对已经确定的危险目标，根据事故发生的原因，云南 CY 集团有限公司四厂区采取针对性的预防措施，避免事故的发生。各种预防措施建立责任制，落实到个人，尽可能防止环境风险事故的发生或降低事故发生率。据风险源分析，云南 CY 集团有限公司四厂厂区内环境风险最大可信事故为危险废物处理不当，造成环境风险事故。

生产过程中产生的皂化液、废润滑油、带油污染物均属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的相关要求，分别存储于规范的暂存设施内，规范收集于暂存间，并及时委托相关资质单位进行安全清运、合

理处置。

### 3.6.3 环境事故发生后措施

突发环境事故发生时后，事发责任单位要立即采取措施，果断控制或切断污染源，全力控制事态形式，严防二次污染和次生、衍生事件发生。必要时，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。

带油沾染物、废油漆桶及带油漆沾染物均是在装配机床过程中产生的物料。属于危险固废，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，分别存储于规范的暂存设施内，规范收集于暂存间，发现被偷盗或其它原因违规运出厂外时，发现人员第一时间向值班领导汇报，并及时向经开区环保局、当地公安机关报告，尽早追回。

### 3.6.4 应急措施

突发环境事件发生后，事发责任单位要立即采取措施，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。必要时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，如达到一级突发事件程度，必须迅速报告区政府办、环保局和有关专家，配合区环境监测站实施监测、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。

当接到突发环境事件报警后，应急救援指挥部相关人员应立即检查发生单位自身应急预案启动情况，并赶往发生地点，调查以下情况：

- 1、确认发生地点：明确发生的具体位置；
- 2、确认事件类型：明确是重点污染源的非正常排放、事故排放，还是易燃易爆物品燃烧等；
- 3、确认污染物类别、数量：明确污染物种类，毒性与易燃易爆性污染物运输储方式、数量，泄漏量；
- 4、确认发生时间、严重程度、危险化学品的扩散情况；

5、识别事发地周围环境状况，明确可能受影响的敏感目标类别、规模和位置。

主要应急措施如下：

#### **A、泄漏、火灾事故应急措施**

##### **1) 危险化学品泄露、火灾应急措施**

①当现场值班员（或作业人员）发现危险化学品有泄漏现象时，立即用提前准备好的沙袋、消防等设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，并向值班干部和消防队长报告情况。

②一旦发现危险化学品起火，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。

③抢险救援组成员接到报警后，1人迅速使用移动灭火器对事故桶及相邻油桶进行喷淋灭火、冷却，2人迅速用灭火毯或者灭火砂进行覆盖灭火，若火势持续5-10分钟不灭，或火势未得到有效控制，要立即拨打119报警，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警戒保卫组人员根据火灾范围划分警戒区域并设立警戒标志，1人疏散现场无关人员，保持消防通道的通畅，1人引导消防车辆进库灭火。

⑤后勤保障组人员在应急救援办公室主任指挥下，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应急救援过程中产生的含油沙集中收集处理，不随意丢弃。

##### **2) 水处理设备泄漏应急措施**

①水处理设施发生故障时（如化粪池、事故池满溢、泄露等），第一发现人立即向值班人员报告，并由值班人员向值班干部和公司经理报告情况。

②应急通讯组迅速向经开区环保局等部门汇报，做好应急监测。

③抢险维修组的抢修人员在最短时间内查明设备故障原因，尽快恢复正常生产秩序。

##### **3) 固态泄漏应急措施**

装配机床过程中产生的带油沾染物（带油手套、带油抹布、带油纸张等）等危险固废，一旦发现泄露，当班人员应及时采取措施，将此类危险固废收集至规

范的暂存设施内，及时委托危废处置单位进行安全合理处置。

## B、其他应急措施

### 1) 人员的疏散与撤离

#### (1) 疏散运输工具

本公司人员疏散除可利用公务车辆。疏散过程中若采用汽车做为疏散工具时，驾车期间宜关闭车窗，切勿启动对外通风系统，且尽可能载乘他人远离灾区。

#### (2) 疏散路线与集合地点

为使疏散计划执行期间公司内员工们皆能从容撤离灾区或公司，且职能部门主管能随时了解员工状况，采取必要应急措施，已规划公司内部疏散路线，员工们可依指示迅速撤离。职能部门主管或值班主管指示员工依此路线疏散至集合地点大门口，等候办公室工作人员清点人数。

#### (3) 疏散路线

本公司疏散路线为：由各车间、仓库、办公楼至厂区道路再到厂区大门，最后经厂区道路疏散至大门。疏散路线见附件四

### 2) 应急监测

各类突发环境事件的应急处置，按照国家和省《突发环境事件应急预案》以及各类别涉及环境的事件应急预案、环境应急监测和应急处置等有关技术规范组织实施。

发生突发环境事件时，公司应及时与上级部门联系，并对事故现场情况进行评估，为指挥部门提供决策依据。监测人员抵达现场后，应在企业环境保护组的配合下，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和可燃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，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 现有应急物资和装备

云南 CY 集团有限公司四厂区配备了必要的应急物资和应急装备，详见表 3-2。

表 3- 2 应急物资表一览表

序号	名称	型号	配备位置	数量	备注
1	消防枪头	65	室内、外消防箱	59	完好
2	消防水带	65	室内、外消防箱	59	完好
3	消防扳手	/	室内、外消防箱	15	完好
4	二氧化碳灭火器	MT/3	档案室	1	完好
5	干粉灭火器	/	各车间、办公楼	500	完好
6	消防栓	/	各车间、办公楼、室外	59	完好
7	沙箱	/	室内、外消防箱	5	完好
8	锹	/	室内、外消防箱内	5	完好
9	消防桶	/	室外	8	完好
10	通讯器材	对讲机	/	6	完好
11	其它防护器材	消防头盔、消防服、消防手套、消防靴、防烟面具	微型消防站	6	完好

#### 3.7.2 救援队伍

应急救援指挥中心通讯录及应急救援小组成员名单和通讯方式见表 3-3。

表 3- 3 应急救援通讯方式

机构名称	职务	负责人	电话
指挥长	董事长	李锐	13708764729

厂区 机构	副指挥长	总经理	赵金川	13708853931
	环境管理组	副总经理	李华照	13987618766
		室主任	张亚	13608715986
	抢险救援组	副总经理	李华照	13987618766
		齿轮轴杆工段副主任	郭飞林	13698722207
	医疗救护组	总经办主任	陈然	13888769876
		室主任	章荣旺	13759589613
	物资保障组	运用部部长	李毅	13888179104
		维修室室主任	杨文字	18987132048
	警戒疏散组	工贸公司安保大队队长	杨晏涛	13888660442
		工贸公司安保大队副队长	刘云霆	13208895519
	通讯联络组	办公室管理人员	李欣	13769108891
安全员		王承邦	13888987235	
政府 部门	环保部门	昆明市生态环境局五华分局	分管领导	0871-64184804
	消防部门	昆明市五华区消防救援大队	分管领导	0871-68023153
	公安局	昆明市公安局五华分局	分管领导	0871-64106161
	应急管理局	昆明市五华区应急管理局	分管负责人	0871-63619038
	医院	昆明市五华区人民医院	分管负责人	120 0871-65335434

### 3.7.2.1 应急指挥结构体系图



图 3-19 应急指挥结构体系图

### 3.7.2.2 指挥机构的主要职责

#### 1 应急救援指挥领导小组职责

- 1) 组织制订事故应急救援预案；
- 2) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- 3) 确定现场指挥人员；
- 4) 协调事故现场应急工作；
- 5) 批准本预案的启动与终止；
- 6) 事故状态下各级人员的职责；
- 7) 事故信息的上报工作；
- 8) 接受政府的指令和调动；
- 9) 组织应急预案的演练。

#### 2 指挥长职责

- 1) 负责公司应急预案的批准发布和应急费用的批准；
- 2) 确定可靠有效的抢险方案，发布抢险命令。
- 3) 负责向上级有关部门、领导汇报。
- 4) 指挥调动现场人员设备，各小组协调配合。

#### 3 副指挥长职责

- 1) 负责公司应急预案的批准发布和应急费用的批准；

- 2) 确定可靠有效的抢险方案，发布抢险命令。
- 3) 负责向上级有关部门、领导汇报。
- 4) 指挥调动现场人员设备，各小组协调配合。

#### **4 环境管理组**

- 1) 负责环境污染的监测、分析工作，如不能检测指标，请质检科协助。
- 2) 负责污染物的处理方案设计，尽可能减少突发事件对环境的危害。
- 3) 负责事故现场及有害物质扩散区域内监控工作及事故原因分析，处置工作的技术问题解决。

#### **5 抢险救援组**

- 1) 调配各类人员组织实施抢险行动方案，协调有关部门的抢险行动；
- 2) 负责现场的抢险救灾活动，及时向领导小组报告救援进展，按照应急调度组意见请求联防力量救援。
- 3) 督促本部门做好救援设施设备的投入和日常管养，确保其处于良好的备用状态。
- 4) 督促本部门有计划有针对性的开展预案演习，提高应急抢险能力。

#### **6 医疗救护组**

- 1) 熟悉本区域内使用、储存的危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施。
- 2) 事故发生后，应迅速做好准备工作，抢救事故受伤者，使脱离事故现场，根据受伤者的症状，及时采取相应的急救措施。
- 3) 指导抢险抢修人员正确使用防护用具。
- 3) 有计划地开展演习。

#### **7 物资保障组**

- 1) 根据事故现场实际需要，准备救援设施、设备，确保通讯畅通。
- 2) 根据事故危害程度，及时向相关单位或供货单位联系，及时调剂设备、器具等。
- 3) 负责被救治人员、救援人员的生活必需品的供应。

4) 负责抢险救援物质的运输。

## 8 警戒疏散组

1) 根据事故调度组确定的人员疏散范围及路线，引导禁区内非救援人员的安全疏散，严禁无关人员进入。

2) 指挥参加抢救车辆、人员在禁区中的行驶路线。

3) 负责事故现场及相关物件保护，等待事故调查人员取证。

## 9 通讯联络组

1) 通讯联络组接到报警后，立即向应急指挥部报告并通知相关人员待命。始终确保事故处理外线畅通，保证应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误。

2) 指挥部接到报警后，迅速通知相关人员、各救援专业队及各有关部门，查明事故类型、事故源、泄漏部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，根据应急响应程序下达命令启动应急救援。

3) 当通讯线路遭到破坏时，使用手机，保持通讯畅通。平时应急加强固定电话及线路的维护和保养，确保处于完好状态。

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 同类企业突发环境事件

##### 案例一：嘉善建强船舶修理保养厂废机油爆炸事故案例

**事件概况：**2008年6月3日9时许，嘉善魏塘镇湾里村的嘉善建强船舶修理保养厂简某在为江苏籍运输船姜港联9166号的船舱两层板进行维修焊接时，两层板下的底舱突然发生爆炸，简某被冲击波推至2米外，头部和左侧肩胛骨位置被爆炸飞溅物击中，当场死亡。事故直接经济损失11万元。由于当时爆炸场所为敞开式船舱，又是简某1人在作业，故没有造成重大人员伤亡和财产损失。

##### 事故原因分析：

(1) 直接原因 死者简某在无专业知识,且无人告知的情况下,未对船舱进行通风措施,便开始电焊作业。由于船底舱隔层中涂有防锈用的废机油,其中含有可燃液体,其挥发后与空气混合达到爆炸极限,并聚集在船舱底部,由于上面覆盖了两层板,形成一定程度上的密闭环境,易燃气体无法逸出,当死者在用电焊焊接两层板时点燃底舱内的爆炸性混合气体引发爆炸,造成死者头部和左肩部重伤及全身多处轻伤,当场死亡。

(2) 间接原因 嘉善建强船舶修理保养厂经营者沈某安全意识不强,未参加过法定的安全生产教育和培训,并缺乏与单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力;厂里未建立健全安全生产责任制,安全管理制度和操作规程,未向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施,是导致该起事故发生的间接原因。

##### 事故责任认定及处理：

(1) 嘉善建强船舶修理保养厂未建立健全安全生产责任制,未完善安全生产规章制度和操作规程;未督促检查本单位的安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患;未向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。沈某作为生产经营单位主要负责人,安全意识不强,未能认

真履行《中华人民共和国安全生产法》赋予的法定职责，未参加过法定的安全生产教育和培训，并缺乏与单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，对这起事故负有主要领导责任。

(2) 简某（死者），自我保护意识不强，缺乏对船舶涂装作业的安全知识，对工作区域存在的危险因素没有进行任何防范措施，盲目作业，对这起事故负有直接责任。

处理意见：(1) 根据《中华人民共和国安全生产法》等有关法律法规的规定，建议由县安监局对嘉善建强船舶修理保养厂经营者沈某给予相应的行政处罚；

(2) 鉴于事故的直接责任者简某，已在本事故中死亡，不再予以追究责任。

#### **事件防范措施：**

(1) 嘉善建强船舶修理保养厂应对这起事故暴露的隐患引起足够的重视，切实加强船舱等有限空间内电气焊、气割等明火作业的安全管理和事故隐患排查。

(2) 嘉善建强船舶修理保养厂要建立健全安全生产责任制、安全管理制度及操作规程等安全规章制度，落实安全管理措施；按规定保障安全生产资金投入，保证安全技术措施落实；危险作业区域要悬挂安全警示标志标识。

(3) 嘉善建强船舶修理保养厂经营者及其他工人进行安全培训教育，提高安全管理水平和安全意识；电焊、气割等特种作业人员必须定期考核，持有效证件上岗作业。

(4) 嘉善建强船舶修理保养厂应立即召开安全生产工作会议，通报“6.3”死亡事故，分析事故原因，提高员工的安全生产意识，吸取事故教训，敲响警钟，对生产现场进行安全检查，整改并消除各类生产安全的事故隐患，确保不再发生类似事故。

(5) 魏塘镇人民政府要向所管辖的生产经营单位通报该起事故的情况，组织开展安全生产大检查，排查事故隐患，在生产经营单位开展安全生产整治活动，吸取教训，举一反三，防止类似事故的再次发生。

## 案例二：兴化化工有限责任公司爆炸火灾事故

2008年8月2日上午10时2分，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他5个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有8个储罐，其中粗甲醇储罐2个（各为1000立方米）、精甲醇储罐5个（3个为1000立方米、2个为250立方米）、杂醇油储罐1个250立方米，事故造成5个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧（爆炸燃烧的精甲醇约240吨、杂醇油约30吨）。2个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。

事故原因：施工单位缺乏化工安全的基本知识，施工中严重违规违章作业。施工人员在未对储罐进行必要的安全处置的情况下，违规将精甲醇c罐顶部备用短接打开与二氧化碳管道进行连接配管，造成罐体内部通过管道与大气直接连通。同时又严重违规违章在罐旁进行电焊等动火作业，没有严格履行安全操作规程和动火作业审批程序，最终引发事故。

### 4.1.2 可能发生的突发环境事件

通过对公司涉及的风险物质、生产工艺、安全管理及现有环境风险防控与应急措施的分析，本评估报告认为云南CY集团有限公司四厂区可能引发或者次生突发环境事件的最坏情景，见表4-1。

表4-1 可能发生的突发环境事件情景

序号	事件类型	最坏的情景
1	危险化学品泄漏	造成环境污染，人员中毒和死亡。
2	废气非正常排放	污染大气环境，对厂内员工和周边村民身体健康造成伤害，对周边庄稼带来极大损失。
3	突发火灾	造成员工伤亡，影响周围大气环境。

## 4.2 突发环境事件环境影响分析

### 4.2.1 液态泄漏事故影响分析

#### 1) 废润滑油

废润滑油是在机床运行过程中常用物料。外购后储存于厂区相应库房备

用，但运输、搬卸、贮存、使用过程中若发生泄漏，不及时处置会造成地表水体、土壤污染，甚至经过下渗导致地下水体受到污染。

#### 2) 水处理设施

公司设置的隔油池、化粪池、事故池防渗不到位、破损或污水管线发生破损从而导致内存污水泄露导致污水无法及时处理或超标外排情况，甚至流出厂区造成地表水体、地下水、土壤污染。

### 4.2.2 固态泄漏事故影响分析

带油沾染物是在装配机床过程中产生的物料。属于危险固废，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，存储于规范的暂存设施内，并及时委托相关资质单位进行安全清运、合理处置，若不妥善处置，将会污染环境。

## 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

### 4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径

#### 1、对地表水风险影响分析

距离本公司最近的地表水是西面 600m 处的老运粮河，因此在极端天气条件或者发生事故的情况下，厂区内产生大量的地表径流，可能会流进老运粮河。

#### 2、对地下水风险影响分析

本公司各生产环节地面采取有效的防渗漏措施，采取水泥混凝土结构防渗，并且在金属屑暂存间地面修建防渗漏措施，在采取措施后，在正常生产和事故发生时对周围地下水影响较小。

#### 3、对大气环境影响分析

我厂所在地盛行西南风。因此我厂产生的废气在静风的情况是会朝着厂区四面八方扩散，在有风的情况下，主要朝着东北方向进行扩散。

### 4.3.2 环境风险防控与应急措施

此部分内容详见 3.6 章节。

### 4.3.3 应急资源情况分析

此部分内容详见公司所编制的《云南 CY 集团有限公司四厂区环境应急资源调查报告》文本中。

### 4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件情景源强及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气、人口及至社会等方面考虑，并给出公司突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，见表 4- 2。

表 4- 2 企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件级别	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	预估突发环境事件级别
1	岗位（班组）级	对环境、人身安全影响轻微，可依靠班组技术力量处理的事件。如机床有设备少量油滴漏，无人员受伤。	IV
2	车间级	对环境、人身安全影响较小，可依靠车间技术力量处理的事件。如在装卸零件过程中破损造成油污泄漏，泄漏量可控制于库房或车间区域内；或设备故障、操作不当等造成 1 人以下人员轻伤的事件。	III
3	公司级	对环境、人身安全影响较大，须调动整个厂内力量进行控制的事件。如厂内发生有机溶剂（油）大量泄露，造成 1 人以上或 3 人以下人员轻伤的事件。	II
4	涉及公司外环境级	事件严重危害或威胁着公司及周围人员安全，已经造成 1 人以上人员重伤，并可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入公司外围环境，需要区或以上级别政府统一组织协调，调动各方面资源和力量进行应急处置的紧急事件。如厂内车间或仓库内发生重大火灾事件并有趋势或已蔓延至厂外的事件。	I

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

1、公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构，全面落实了定期巡检和维护责任制度；

2、公司均按照环评批复的要求落实各项环境风险防控和应急措施；

3、定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训，在厂区显著位置标识风险物质危险特性、急救措施等标识牌，每月开展班组安全教育活动，不定期的组织员工进行专题培训。

### 5.2 环境应急资源

1、已经配备必要的应急物资和应急装备，详见表 3-6。

2、厂内已建立突发性环境污染事故应急救援队伍，拥有一批常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故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。

3、厂内的外部救援机构均为政府职能部门或服务性组织，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，能迅速对本公司进行应急救援。

### 5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据对厂内的环境风险及其后果分析，结合厂内现有环境风险防控与应急资源调查情况，厂区环境风险管理制度健全，制定了环境风险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。厂区暂无需要长期、中期整改的项目。短期内将现场检查发现应急物资被用后，将未及时补充的物资进行补齐。

## 6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

根据厂区的实际情况，分别制定完善环境风险防控和应急措施的长期、中期短期实施计划，计划如下：

长期：加强企业员工的环境保护相关法律法规教育培训，增强员工环境保护和风险防范的意识；

中期：定期识别、评价厂区环境因素，形成《环境因素登记与评价表》，对识别出的重要环境因素制定控制策划，实施策划消除环境危害隐患；定期对各分厂环境风险防控重点岗位责任和人员的落实情况、风险防控措施等进行检查；定期对突发环境事件应急预案进行演练，根据实际情况修订、完善预案。

短期：检查应急物资的配备情况，对配备不足的进行补齐，并完善相应应急处置设施的建设。

# 7 企业突发环境事件风险分级

## 7.1 分级程序

根据企业生产、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质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，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

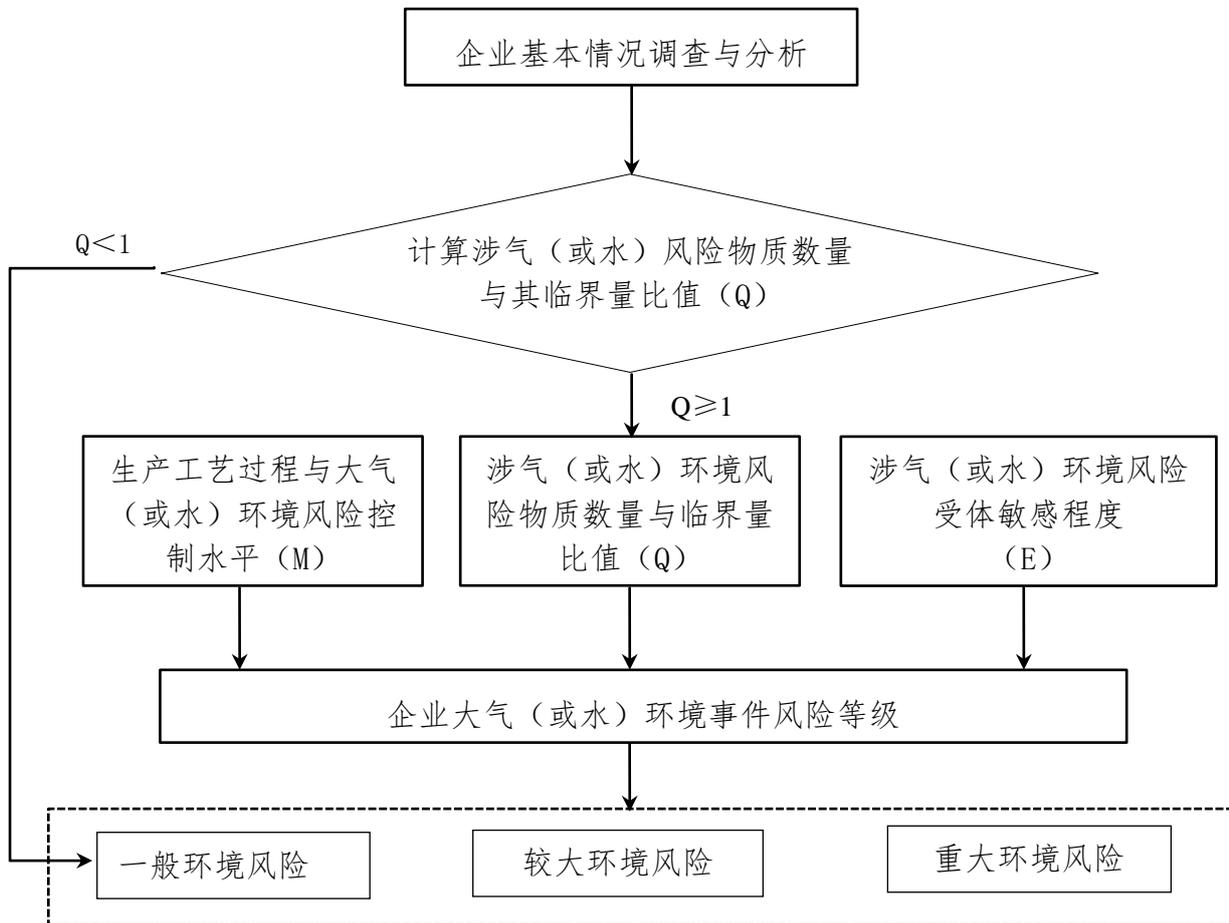


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级程序流程示意图

## 7.2 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018)附录 A, 结合厂区实际情况, 本企业涉及该标准附录 A 中的风险物质是盐酸。

## 7.3 突发大气环境事件风险分级

### 7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值(Q)

依据企业涉及各类化学物质种类和数量进行风险物质识别, 突发环境事件风险物质及临界量详见《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018)附录 A (以下简称“附录 A”)。

涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH<sub>3</sub>-N 浓度 ≥ 2000mg/L、CODCr 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质(混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质), 计算涉气风险物质在厂界内的存在量(如存在量呈动态变化, 则按年度内最大存在量计算)与其在附录 A 中临界量的比值 Q:

(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

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中:  $w_1$ 、 $w_2$ …… $w_n$ ——每种危险物质实际存在量, t。

$W_1$ 、 $W_2$ …… $W_n$ ——每种环境风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将 Q 值划分为 4 个水平,

(1)  $Q < 1$ , 以 Q0 表示, 企业直接评为一般环境风险;

(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。

本厂涉气风险物质为盐酸。结合《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018)附录A,可列出表7.3-1。

表 7.3-1 公司涉气环境风险物质与临界量的比值结果

序号	风险物质	实际存在量 w (t)	临界量 W (t)	$\frac{w}{W}$	$\Sigma Q$
1	盐酸	4	7.5	0.533	0.533

由上表可以看出,本企业涉气风险物质的数量与其临界量比值 Q 为 0.533,  $Q < 1$ ,以 Q0 表示,涉大气风险物质接评为一般。

### 7.3.2 突发大气环境事件风险等级表征

本企业因  $Q < 1$ ,所以突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气(Q0)”。

## 7.4 突发水环境事件风险分级

### 7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 A 中的三、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:易溶水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氮、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,以及遇水发生发硬的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氯溴乙烷。

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018)规定,本企业涉及的风险物质为盐酸,计算方法同 7.3.1,结合附录 A,可列出表 7.4-1。

表 7.4-1 公司涉水环境风险物质与临界量的比值结果

序号	风险物质	实际存在量 w (t)	临界量 W (t)	$\frac{w}{W}$	$\Sigma Q$
1	盐酸	4	7.5	0.533	0.533

由上表可以看出,本企业涉水风险物质的数量与其临界量比值 Q 为 0.533,  $Q < 1$ ,以 Q0 表示,涉水风险物质接评为一般。

### 7.4.2 突发水环境事件风险等级表征

本企业因  $Q < 1$ ，所以突发水环境事件风险等级表示为“一般-水 (Q0)”。

## 7.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 7.5.1 风险等级确定

一般情况，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据 7.3 章节和 7.4 确定突发大气环境事件风险等级为“一般-大气 (Q0)”和突发水环境事件风险等级为“一般-水 (Q0)”。

所以，本企业环境风险等级为一般环境风险。

### 7.5.2 风险等级调整

近三年内本企业未发生因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，因此不需要在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级。

### 7.5.3 风险等级表征

本企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]”。