

云南台机机床有限公司突发环境事
件风险评估报告
(2022 年版)

云南台机机床有限公司

二〇二二年六月

目 录

目 录	I
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 政策法规	2
2.2.2 技术指南、标准规范	2
2.2.3 其他文件	3
2.3 评估范围	4
2.4 评估程序	4
3 资料准备与环境风险识别	5
3.1 企业基本信息	5
3.1.1 企业情况简介	5
3.1.2 企业所在地自然环境状况	5
3.2 周边环境风险受体情况	7
3.3 原辅材料、废料的消耗及最大储存量	8
3.4 生产工艺	9
3.5 安全生产管理	9
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	9
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	11
3.7.1 现有应急物资和应急装置	11
3.7.2 现有应急救援队伍情况	11
4 突发环境事件及其后果分析	12
4.1 突发环境事件情景分析	12
4.2 突发环境事件情景源强分析	13
4.2.1 风险物质识别	13
4.2.2 风险源识别	13
4.2.3 重大危险源辨识	14
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	15
4.3.1 火灾爆炸事故风险防控与应急能力	15
4.3.2 危废暂存间废机油、废润滑油泄漏、流失风险防控与应急能力	15
4.3.3 机油、润滑油存仓库泄漏风险防控与应急能力	15
4.4 突发环境事件危害后果分析	16
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	17
5.1 环境风险管理制度	17
5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况	17
5.1.2 环评及批复中风险防控与应急措施落实情况	17
5.1.3 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训	17
5.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况	18
5.2 环境风险防控与应急措施	18
5.3 环境应急资源	18
5.4 历史经验教训总结	19
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	19

6	完善环境风险防控和应急措施的实施计划	21
7	突发大气环境事件风险分级	22
7.1	计算涉气风险物质数量与临界量比值(Q)	22
7.2	生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)	23
7.2.1	生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	23
7.2.2	大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	23
7.2.3	生产工艺过程与大气环境风险控制水平	24
7.3	大气环境风险受体敏感程度(E)评估	24
7.4	突发大气环境事件风险等级确定	25
7.5	突发大气环境事件风险等级表征	25
7.6	突发大气环境事件风险分级结论	26
8	突发水环境事件风险分级	27
8.1	计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)	27
8.2	生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估	28
8.2.1	生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	28
8.2.2	水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况	28
8.2.3	企业生产工艺过程与水环境风险控制水平	32
8.3	水环境风险受体敏感程度 (E) 评估	32
8.4	突发水环境事件风险等级确定	33
8.5	突发水环境事件风险等级表征	33
8.6	突发水环境事件风险分级结论	33
9	企业突发环境事件风险等级确定与调整	35
9.1	风险等级确定	35
9.2	风险等级调整	35
9.3	风险等级表征	35
9.4	突发环境事件风险分级总结论	35

1 前言

为贯彻《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》，保护环境，防范环境风险，指导企业为贯彻《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》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急管理办法》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件的危害。2018 年 2 月 5 日，环境保护部以环境保护部公告，公告 2018 年第 14 号，出台了《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018，2018 年 03 月 1 日实施)。为规范和指导企业自主评估突发环境事件风险等级提供了较为准确的依据。

公司根据存在的危险化学品种类、数量及生产设施，开展突发环境事件风险评估，能够为我公司客观界定环境风险等级，科学评估环境风险防控能力，从而降低我公司区域环境风险，为我公司突发环境事件的发生提供技术指导，最终达到大幅度降低我公司范围内突发环境事件，以保护生态环境和人民群众生命财产安全。

2022 年 5 月 10 日我公司组织相关技术人员对我公司机加工车间、平车装配车间、整车装配车间、斜车装配车间、危废暂存间、雨水排口及其配套工程的建设情况、生产线各项环保设施运行状况及环境保护等情况进行了实地勘察。并根据我公司现存的相关技术资料和实地调查结果，依据《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》(HJ 941-2018，2018 年 03 月 1 日实施)的要求，编制完成了本环境事件风险评估报告。作为我公司突发环境事件综合应急预案备案材料之一，供环境保护主管部门审查备案。

2 总则

2.1 编制原则

本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- （1）全面、细致地进行环境现状调查与评估；
- （2）科学、客观地进行环境风险评估，如实反映公司现有的环境风险水平；
- （3）严格对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018，2018 年 03 月 1 日实施）及我公司已有的相关技术资料，认真排查存在的环境风险并提出相应的整改方案；
- （4）评估报告的内容和格式严格按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018，2018 年 03 月 1 日实施）的要求编制。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订）
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人大常委会第六次会议通过）
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日施行）
- （7）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日施行）
- （8）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日施行）
- （9）《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月 1 日起施行）

2.2.2 技术指南、标准规范

- （1）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- （3）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （4）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （5）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （6）《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （9）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

- (10) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
- (12) 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）
- (13) 《危险化学品名录》（2015 版）
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）
- (16) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

2.2.3 其他文件

- (1) 《突发环境事件应急预案编制指南》（2014 年）
- (2) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）
- (3) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行）
- (4) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护令第 32 号，2015 年 3 月 1 日起施行）
- (5) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）
- (8) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4 号）
- (9) 关于征求《环境应急资源调查指南（征求意见稿）》和《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法（二次征求意见稿）》意见的函（环办应急函[2017]628 号）
- (10) 《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）
- (11) 《云南省突发环境事件应急预案》（云政办发〔2017〕62 号，2017 年 6 月 2 日）
- (12) 《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[2011]50 号）
- (13) 《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发[2013]12 号）
- (14) 《玉溪市突发环境事件应急预案（2019 年修订）》
- (15) 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）
- (16) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018，2018 年 03 月 1 日实施）

(17) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）

2.3 评估范围

本风险评估报告仅针对云南台机机床有限公司可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

2.4 评估程序

环境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。评估程序为（1）企业基本情况调查与分析，（2）通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），（3）根据评估工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感性（ E ），环境风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。

云南台机机床有限公司突发环境事件风险等级划分流程示意图，见图 2-1。

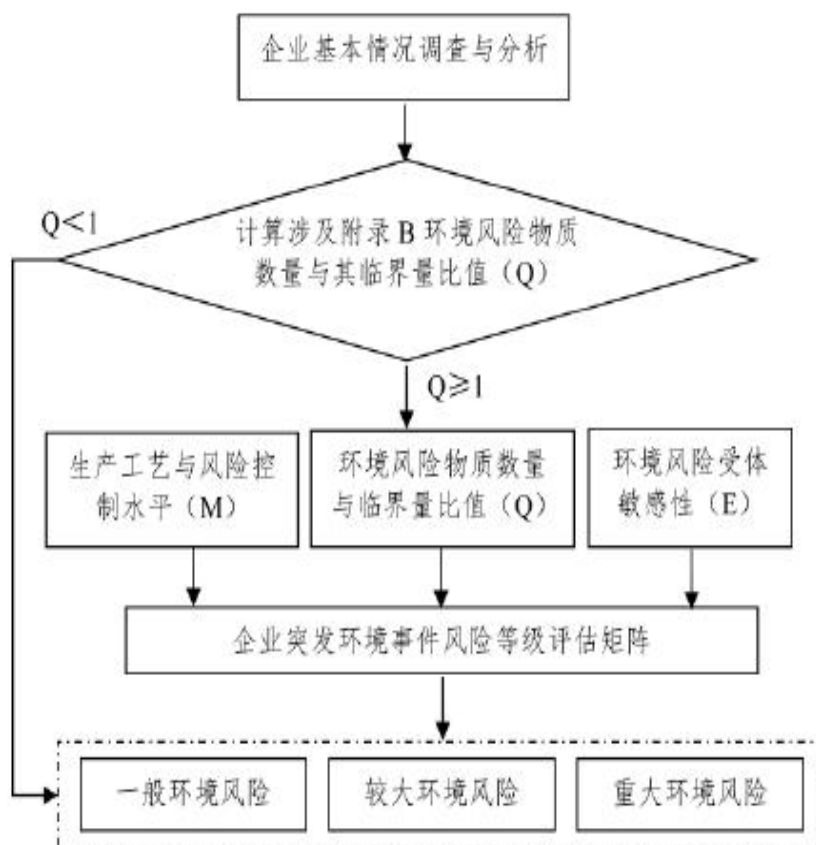


图 2-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业情况简介

表3-1 企业基本情况汇总表

单位名称	云南台机机床有限公司
统一社会信用代码	91530402MA6PKA1X3Y
营业执照	扫描见附图
企业性质	有限责任公司
法人代表	吕勇
单位地址	红塔区春和街道黑村社区红塔工业园区观音山片区 18 号
经度坐标	东经 102° 30' 11.21"
纬度坐标	北纬 24° 23' 23.46"
所属行业	金属切削机床制造
建厂年月	2020 年 10 月
联系人	吕勇
联系电话	13958621160
生产规模	年产 3600 台数控机床
厂区面积	占地面积约 8000m ²
从业人数	34 人
历史事故	无

3.1.2 企业所在地自然环境状况

3.1.2.1 地形、地貌

玉溪市地貌类型众多，按形态分类，有高山、山地、盆地、丘陵等，地貌以山地为主，约占全市总面积的 90%，其间交错分布着山间盆地（俗称坝子）、峡谷或丘陵，约占全市总面积 10%。玉溪的地貌具有明显的地域性，红塔区、江川、澄江、通海为滇中盆坝区，华宁、易门、新平、峨山、元江为山区半山区。

红塔区平面形态呈北宽南窄不规则的三角形状，境内四面环山。东有龙马山屏障，南有凤凰山拱卫，西有高鲁山雄峙，北有大黑山横亘。境内区域地形地貌复杂多样，东、西部山脉脉络不清，峰峦叠起。最高峰为西部的高鲁山，海拔 2614m；中部呈南北通谷，即东、西山地挟持着条带状玉溪山间断陷盆地。北部称玉溪坝子，南部称研和坝子。坝区地势平坦，略有起伏，海拔 1630m 左右。最低点为境内最南端，与通海县交界处的曲江河滩，海拔 1502m。境内地层较为发育，元古界—新生界都有出露，总厚度上万米，岩性为浅变质的砂、板岩夹石英岩、沉积碎屑岩及碳酸盐岩，褶皱、断裂构造复杂。规划区多为山地，

被南北走向山体划为东西两片，东片地势向坝区渐缓，西片呈 V 形山沟，地势北高南低。海拔最高处为 1820m，海拔最低处为 1632m，平均海拔为 1710m，区域内高差 188m。

公司位于玉溪市红塔区红塔工业园区观音山片区 18 号，租赁云南恺亿电缆有限公司现有厂房建设，项目厂区整体地势平坦。

3.1.2.2 气象特征

玉溪市属中亚热带半湿润冷冬高原季风气候。由于地貌类型复杂，垂直高差悬殊，导致光、热、水的再分配，具有垂直变化大，季节变化小，干湿季分明，地区差异明显的特点。气候冬暖夏凉，四季如春，年平均气温为 15.8℃，极端最高气温 33.5℃，极端最低气温-5.5℃，无霜期 233 天，最长 270 天，最短年为 224.68 天。

玉溪市常年冬春干旱，夏秋多雨，干湿季界限分明，季风特点显著。年平均降水量 918mm 左右，但 80%以上的降水量集中在 5~11 月份。雨季期间湿度大，云雨天多。旱季期间湿度小，空气干燥，晴天多，日照丰富。常年盛行西南风，风速适中，平均风速为 1.7m/s，白天稍大，晚上多为微风或静风。日照年平均在 2100-2165h 之间。

3.1.2.3 水环境

公司周边受纳水体主要为老西河及玉溪大河。

玉溪大河横贯红塔区境内，主要支流 9 条，有红旗河、西河、清水河、大沙河、干沟河、甸苴河、黑龙潭河、密罗河和白龙潭河，属珠江流域西江水系。玉溪大河干流长 48km，主干和支干流总长达 350km，河网密度为 0.35，水资源年均总量为 4.2 亿 m³，其中地下水 29.0%。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），玉溪大河段为一般景观用水，为 V 类水保护目标。

公司附近地表水体为西河，西河为西河一水库坝下至玉溪大河段。

西河一水库所在的河流为珠江流域南盘江水系三级支流，主河发源于晋宁县宝峰乡酸水塘以西昆玉公路山箐，称为后河，后河过刺桐关自北向南流，在捞坝塘村进入西河二水库，出库后转东南流入西河一水库，在西河一水库下游与小铺子村河流汇合后又转而向南进入玉溪坝子称为西河。

西河一水库流域形状呈扇状，流域地势北高南低、东高西低，西河从后河河源到玉溪大河河口交汇处，流域总面积 134.5km²，河长 24.2km，高差 521m，平均比降 21.7‰，上游山谷河床坡降稍陡，下游纵贯玉溪坝子，河道平缓。根据 2016 年 10 月 12 日玉溪市人民政府文件“玉政复[2016]110 号”取消了西河水库生活饮用水功能。根据《玉溪市水功能区划》，“西河一库水库坝址——入玉溪大河口”段水质功能为农业用水，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类水质标准。

3.1.2.4 植被和生物多样性

红塔区境内自然资源丰富，全区森林覆盖率 48.6%。生物资源有植物、动物 1500 多种。植物有粮食作物 144 种，绿肥作物 11 种，蔬菜作物 177 种，经济作物 32 种，果树和经济林木 70 种，用材林 52 万亩 14 种，环境绿化及美化植物 150 种，药用植物 310 种，共 908 种。野生动物有 592 种，其中哺乳类 34 种，鸟类 23 种，两栖爬行类 7 种，鱼类 44 种，昆虫类 484 种。项目选址为红塔区观音山工业园区，已由园区管理部门完成征地及三通一平工作，现无生物资源。

观音山片区主要分布有针阔混交林和次生常绿阔叶林，土层较厚处，以云南松、华山松与滇青冈、细叶青冈等混生，林下植被有水马桑、蔷薇、云南含笑、火棘等，草本有各种茅草、蕨类植物等。在阴坡上生长温凉性植被，主要有云南松、云南油杉、旱冬瓜、麻栎等。有林地大多为云南松纯林，有少部分云南松、旱冬瓜；云南松、栎类；华山松、旱冬瓜等混交林。除远山的少部分林地外，多数林地林相不整齐，森林质量较差。次生常绿阔叶在项目区分布面积较大，一般由针叶林破坏后次生常绿阔叶林为主，有华山松、云南松、旱冬瓜等；灌木林有杜鹃、野梨枝、水红木、水马桑、火棘等。

项目选址于红塔区观音山工业园区，厂区内已无原生植被。

3.2 周边环境风险受体情况

公司周围无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的竞敏感对象。其环境风险受体详见表 3-2。

表 3-2 环境风险受体一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
官村	居民	约 1260 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	东	846m
黑村	居民	约 6451 人		东南	863m
窑上村	居民	约 120 人		东北	1743m
牛场村	居民	约 1100 人		东北	1539m
甸心	居民	约 900 人		东南	1541m

飞井村	居民	约 2800 人		北面	1810m
陈井	居民	约 215 人		东北	1783m
陈高营	居民	约 628 人		东北	1798m
老西河	河流	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V 类标准	东	1383m
玉溪大河	河流	地表水		东南	3954m
黑村水井	/	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准	东南	925m
厂址周围农作物、植被等	生态环境		《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管 控标准（试行）》 （GB36600-2018）中 第二类用地标准	厂界向四周延伸 200m	

3.3 原辅材料、废料的消耗及最大储存量

公司原辅材料消耗量或产生量、及最大储存量详见表 3-3。

3-3 主要原辅料储存表

	名称	年耗量	最大储存量	单位
原辅材料	机床立柱（床身）	3600	500	件
	机床升降台	3600	500	件
	机床工作台	3600	500	件
	机床底座	3600	500	件
	机床滑鞍	3600	500	件
	机床主轴箱	3600	500	件
	机床滚珠丝杆	3600	500	套
	机床轴承	7000	1000	件
	机床主轴	3600	500	根
	五金配件	1000	200	件
	46#机械润滑油	500	125	kg
	机油	540	135	kg
	手套、棉纱	250	50	Kg
	亚硝酸钠	/	500	kg
	乙炔	/	2×40	L

能耗	电	32000	/	kw • h
	自来水	210	/	m ³

3.4 生产工艺

详见预案 2.2.4 生产工艺流程章节。

3.5 安全生产管理

依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A2.2 并结合项目实际情况分析。公司具体安全生产管理现状如下：

①不定期对操作、维修人员开展安全事故安全问题会议，阐明事故发生时应采取的具体应急措施，详解抢险人员人身安全注意事项，强化职工的安全隐患意识；

②定期对职工开展火灾爆炸演习活动，提高职工识别事故发生前的异常状态和处理具体事故防治的能力；

③操作人员严格岗位操作规程操作，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，考核合格后方可上岗；

④加强职工的环境安全知识教育，要求公司全体人员了解事故的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即处置，控制事故的危害范围和程序。

⑤每个工作人员在工作上与消防安全管理上的职责挂钩、责任明确到人。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

依据《企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)》附录 A.2.3 环境风险防控与应急措施中“表 5 企业环境风险防控与应急措施”所列的评估指标和评估依据对该企业进行对照分析。详见表 3-5。

表 3-5 现有环境风险防控与应急措施对照表

风险防控类型		现有防范与应急措施
水环境风险 防控措施	截流措施	雨水外排口无截流措施
	事故排水收集措施	无事故排水收集措施
	清净下水系统防控措施	不涉及清净下水
	雨排水系统防控措施	雨水建有雨水沟，排口无切断阀门
	生产废水处理系统防控措施	无生产废水产生
大气环境风险 防控措施	毒性气体泄漏紧急处置装置	无毒性气体
	毒性气体泄漏监控预警措施	无毒性气体
环评及批复 的其它风险	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	云南台机机床环评批复中要求： ①项目实行雨污分流，设备冷

防控措施		<p>却水循环使用严禁外排；生活污水经化粪池处理后排入园区配套污水管网，最终进入玉溪市污水处理厂进行处理。</p> <p>②加强车间废气治理，要求机加工车间、打磨无组织粉尘排放低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值；喷漆车间密闭操作，喷漆废气要求配套过滤棉、UV光氧、活性炭吸附工艺处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）通过15米高排气筒排放；无组织废气要求满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）排放限值；无组织粉尘排放要求低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级浓度限值。</p> <p>③项目生产过程中设备产生的噪声通过合理布局，选用低噪声设备，采取安装减振垫、消音器、厂房隔声等措施，确保噪声排放达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，尽可能减轻噪声对周边环境的影响。</p> <p>④生活垃圾分类收集委托环卫部门及时清运；机械加工过程中产生的边角废料、车削渣等集中收集出售综合利用；废机油、废包装桶和废活性炭属于危险废物，要求按照《危险废物污染控制标准》（GB18597-2001）规范设置危废暂存间，及时交有资质单位定期清运处置。</p> <p>实际情况：</p> <p>①厂区已实行雨污分流，生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>②公司不进行喷漆处理，只进行机加工，机加工车间、打磨无组织粉尘产生量较小。</p> <p>③设备噪声通过厂房阻隔、安装减震垫可做到达标排放。</p>
------	--	---

		④生活垃圾分类收集委托环卫部门及时清运，危险废物暂存间危废暂存间委托资质单位定期清运。
--	--	---

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和应急装置

现有应急物资详见附表 2。

3.7.2 现有应急救援队伍情况

公司内部已成立了应急救援小组，包括：应急救援指挥部、应急救援办公室、通讯联络组、警戒疏散组、应急救援组、后勤保障组及医疗救护组，具体应急组成员见附表 1。

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

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。我公司自成立以来，未发生过重大突发环境事件及环保污染纠纷事故。

目前，国内（同行业）企业的突发环境事件案例有报道，现列举如下：

案例一 益阳环宇再生资源有限责任公司废矿物油泄露事件

2015 年 4 月 6 日下午，位于桃江县桃花江镇道关山村的益阳环宇再生资源有限责任公司发生废矿物油泄露事件，其废矿物油在向生产设备反应釜灌注过程中，反应釜挡板突然开裂，导致废油沿裂口外流。事故发生后，空气中充满难闻的刺激性气味，4 时 25 分，群众向桃江县环保部门进行举报。

桃江县环保局工作人员获悉后 30 分钟之内赶到现场，迅速启动应急预案并进行有效处置。查看现场后，工作人员指导企业设置围堰防止废油往周围环境中扩散，利用吸油泵等一切可利用的措施回收流到地面的废油，增运木屑、竹粉、海绵、吸油毡等物质吸附沟渠、地面废油，至次日凌晨 1 点，大部分外泄废油被回收，污染得到有效控制。

据初步估算，此次泄露废矿物油共约 8 吨，经努力已回收 7 吨，剩余废油绝大部分被竹粉、木屑、海绵、吸油毡等吸附，极少量废油随雨水流失到环境中，对所涉及环境可能产生一定影响。桃江县环保监测站已对事发地周边地表水、土壤采样并进行分析（因连降大雨，无法对大气环境进行监测）。

4 月 7 日，副县长刘武与环保、安监、质监、桃花江镇政府等相关单位工作人员，以及益阳市环保、安监等部门有关人员相继到达现场，查勘事故发生原因，并对事件后续做出具体部署安排，要求相关部门各司其职妥善进行处置。

据悉，益阳环宇再生资源有限责任公司成立于 2008 年 8 月，2009 年开工建设，2012 年 2 月投入试生产，采用催化裂解-过滤的连续生产工艺，利用回收的废矿物油（废机油、废柴油等）生产燃料油，生产能力为燃料柴油 2000 吨/年，副产汽油 125 吨/年，是一家具有环保、工商、税务等合法手续的民营企业。

泄漏处理：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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止润滑油进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收泄露润滑油。

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。

案例二：浙江平阳柴油储罐泄漏起火事故

2010年3月23日18时58分，浙江省温州市平阳县鳌江镇一厂房内的柴油储罐因管道老化发生泄漏并引发火灾，平阳县消防大队经过近4h的全力扑救，将火灾成功扑灭，此次火灾未造成人员伤亡。

事故原因分析：企业缺乏安全意识，对设备老化情况重视程度不够，导致柴油储罐泄漏，进而引发火灾事故。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 风险物质识别

根据近年来发生的案例统计，结合公司的实际情况进行分析和识别。识别结果详见表4-1。

表4-1 环境风险物质识别结果一览表

序号	名称	年产生/消耗量(t)	最大存储量(t)	形态	所含危险物质	储存条件	储存地点	风险类型	是否为环境风险物质
1	润滑油	0.5	0.125	液态	润滑油	桶装	厂房仓库	流失、泄漏	是
2	机油	0.54	0.135	液态	机油	桶装		流失、泄漏	是
3	乙炔	/	2×40L	气态	乙炔	瓶装	生产车间	火灾、爆炸	是
4	废机油	0.5	0.25	液态	废机油	收集桶	收集桶	流失、泄漏	是
5	清消废水	消防时产生	0	液态	无机盐、泡沫物、油类物质等	/	/	泄漏	是

注：根据《溶解乙炔》（GB6819-2004）可知，40L乙炔气瓶每瓶最大乙炔的盛装量不超过7kg。根据现场检查，正常工况下，厂区使用时乙炔储存2瓶，2×7=14kg。

4.2.2 风险源识别

生产设施风险识别包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等，具体识别结果见表4-2。

表4-2 公司风险源识别结果表

序号	生产设施	事故原因	危险（害）性	风险类型	是否为风险设
----	------	------	--------	------	--------

					施
1	危废暂存间	危险废物直接或间接流失至外环境	公司在二号厂房西侧设置了 1 间危废暂存间，该危废间内主要用于盛装废机油等危废，流失可污染沿途环境。	流失、火灾	是
2	机油、润滑油储存库	储存过程中存在泄漏及火灾的环境风险	泄漏的机油会和润滑油污染沿途的水体及土壤，甚至导致火灾事件发生	流失、火灾	是
3	乙炔气瓶储存车间	储存过程中存在泄漏环境风险	泄漏遇明火易发生火灾爆炸事故	火灾、爆炸	是

4.2.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），同时参考《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A “突发环境事件风险物质及临界量清单”，对我公司涉及到的化学品进行危险化学品识别。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

生产单元、存储单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

生产单元、存储单元内存在危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：

S 为辨识指标；

q_1 、 q_2 … q_n 为每种危险化学品的实际存在量，单位吨（t）；

Q_1 、 Q_2 … Q_n 为与每种危险化学品相对应的临界量，单位吨（t）。

具体结果详见表 4-3。

表 4-3 公司重大危险源识别结果表

序号	危险物质	最大存在量 (t)	临界值 (t)	q_i/Q_i	备注
1	机油、润滑油	0.26	2500	0.000104	/
2	废机油、废润滑油	0.25	2500	0.0001	/
3	乙炔	0.014	10	0.0014	/
合计		/	/	0.001604	<1

是否构成重大危险源	否	/
-----------	---	---

通过计算，我公司重大危险源的辨识指标 $S=0.001604<1$ ，不构成重大危险源。

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 火灾爆炸事故风险防控与应急能力

(1) 公司建立环境保护责任制度，明确负责人和相关人员责任。配备了相应的环保管理和操作人员，掌握生产工艺技术及环保运行状况，加强加工车间的管理，确保环境安全。

(2) 整个厂区按照生产工艺布置，每个生产车间中间均留有道路与出入口相连，厂区场地条件基本满足一般环境应急救援需要。

(3) 在厂区各车间共设置了40个干粉灭火器和20个消防栓，并设置了严禁烟火等标识标牌。

(4) 车间制定了安全生产制度和员工操作规程等。

4.3.2 危废暂存间废机油、废润滑油泄漏、流失风险防控与应急能力

(1) 加强废机油、废润滑油的管理，对废机油、废润滑油等统一集中储存于的危废暂存间内，并经常进行检查，对危废暂存间墙壁、墙体、地面出现裂纹必须进行加固或修理，并做好三防措施、危废暂存间设置围堰、封闭及防流失措施。

(2) 增强管理人员的责任心，认真巡查、监督，在巡查中，若发现危废暂存间出现异常或周围有废油的液体流出，要立即报告，采取措施。

(3) 做好危废暂存间的巡检登记制度。

(4) 在危废暂存间悬挂标识牌，内容标明危废种类、数量、危害、报警电话等内容。要求进一步悬挂醒目标识牌，内容标明危废种类、数量、危害、急救抢险措施及报警电话等内容。

(5) 具体使用机油和润滑油人员，做到需要多少用多少，不浪费不堆存于其余区域。

4.3.3 机油、润滑油存仓库泄漏风险防控与应急能力

(1) 加强储存仓库的管理，机油、润滑油等入厂时应检查包装桶是否破损，使用时应轻拿轻放，防止破损及泄漏。

(2) 储存区域应进行分区存放，保持车间内通风良好，并且配备足量的灭火器材。

(3) 增强管理人员的责任心，认真巡查、监督，在巡查中，若发现油漆仓库出现异常或周围有油状液体流出，要立即报告，采取措施。

(4) 在储存仓库悬挂标识牌，内容标明种类、数量、危害、急救抢险措施及报警电话等内容。

4.4 突发环境事件危害后果分析

详见《云南台机机床有限公司突发环境事件综合应急预案（2022 年版）》第 3.3 “风险源事故环境影响分析” 章节。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下四个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

（1）环境风险防控情况

①在装配车间、加工车间、库房、危废暂存间等共配备了 40 只灭火器。

②在生产车间内外侧共配备了 20 个消防栓。

③配备了 2 个急救箱，100 双手套、100 个防尘口罩、扫帚、拖把 20 把、铁锹 10 把、警示牌 15 块等存放于办公区。

④厂区配备 2 辆应急车辆。

（2）应急措施制度情况

①生产车间内作业区域张贴操作规程标识、严禁烟火标识、安全注意事项及受控的巡检制度登记本。

未在机油、润滑油贮存区明显位置设置可能排出的风险物质周知卡（内容包含：品名、危险性、危险性标志、理化性质、急救措施、防护措施、救援电话、逃生路线和安装监控设施等）。

②应急措施制度建设不够完善，尚未建立健全的环境应急管理体系，突发环境风险事故应急预案正在编制、还需备案及演练。

③环境风险的预防和预警性不足；环境风险防控重点岗位的责任人不够明确，应按要求组建应急组织机构。

④环境风险设施定期巡检和维护责任制度落实不够，日常维护和检查无记录，重点区域（机油、润滑油贮存区、危废暂存间等）无专人巡检，无运行检查记录，日常管理及维护欠缺。

5.1.2 环评及批复中风险防控与应急措施落实情况

公司环境风险事故应急预案截至 2022 年 06 月，正在编制，还需进行备案及演练，环境风险的预防和预警性不足。

5.1.3 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

我公司尚未对职工进行关于环境风险及应急管理的宣传与培训。

本预案提出：我公司应加强对职工宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。同时，还应加强应急法律法规的宣传与培训。

5.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况

我公司还未设置专门针对突发环境事件制定信息上报制度，但是已经着手修订突发环境事件应急预案。当发生突发环境风险事件，由应急办公室对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报，不瞒报、慌报或故意拖延不报。详见《云南台机机床有限公司突发环境事件风险评估报告（2022 年版）》第 6 章节“信息报告与通报”。

5.2 环境风险防控与应急措施

①在装配车间、加工车间、库房、危废暂存间等共配备了 40 支灭火器。

②在生产车间内外侧共配备了 20 个消防栓。

③配备了 2 个急救箱，100 双手套、100 个防尘口罩、扫帚、拖把 20 把、铁锹 10 把、警示牌 15 块等存放于办公区。

④厂区配备 2 辆应急车辆。

现有环境风险防控与应急措施的差距，详见表 5-1。

表 5-1 现有环境风险防控措施与应急措施差距分析表

序号	风险防控要求	实际情况及差距
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责，落实情况和措施的有效性。	雨水建有雨水沟，设有 1 个总排口，雨水沟及排口无切断阀门，无切换设施。 生产车间内作业区域张贴操作规程标识、严禁烟火标识、安全注意事项及受控的巡检制度登记本。 我公司在风险源点还欠缺监视、应急措施制度。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截留措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。	雨水外排口无切断、切换、转移引流设施，事故状态下，废机油、清消废水等风险物质可能混入雨水系统，雨水携带风险物质排入外环境的可能。
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	我公司未涉及毒性气体

5.3 环境应急资源

我公司配备的应急物资和应急装备（包括应急监测）以及应急救援队伍和外部救援队伍配置情况，详见本报告第 3 章第 3.7 节“现有应急物资与装备、救援队伍情况”。

5.4 历史经验教训总结

根据本风险评估报告第 4.1 章节案例分析，我公司总结出如下经验教训：

（1）我公司应自行开展隐患排查治理工作，按照五定（定部位、定方法、定标准、定人员、定用期）的要求对关键装置、重点部位进行隐患排查。

（2）进一步规范危废暂存间的管理。在危废暂存间张贴明显的危废标识，注明危废品名、种类、存储量、危险性、危险性标志、理化性质、急救措施、防护措施、救援电话、逃生路线等内容。

（3）完善岗位操作规程。岗位操作规程未达到按岗配齐，往往导致公司作业的某些操作无章可循，容易发生违章操作，是安全管理工作的一个薄弱环节。

设备进行例保例检，修理故障设备，是一项经常性的工作。设备检修，往往涉及排除余油、临时用电、使用明火、装拆防爆器件等等。检修过程必须严格按章办事。确保管理到位，严禁违章动火。设立临时电源，应当由专业电工按规定装拆，防止发生以外，确保检修安全。

（4）对于机油、润滑油等储存地，通风不良的仓库，要及时进行机械通风，避免厂房内因闷热而发生火灾或中毒事故；要严格落实夜间值班巡查制度，巡查我公司内仓库和车间安全情况，一旦发现异常情况，要立即向公司主要负责人和相关部门报告。

（5）做好日常巡视记录，日常注意维护设备，并做好维护记录。每天夜间定时与不定时进行厂内外环境巡检。加强职工的环保意识教育和操作技能培训。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5-2。

表 5-2 公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限	责任人
1	企业尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，企业突发环境事件信息报告制度也未建立。	短期	高远聪
2	企业未开展应急法律法规的宣传工作，也未对职工进行环境风险和环境应急管理方面的“一案三制”培训。	短期	高远聪

3	企业欠缺相关污染物标识、工艺流程图、相关的环保规章制度；无提醒公众紧急疏散的措施和手段。	长期	吕勇
4	企业用于突发环境事件的应急物资及装备有一定欠缺，主要包括：应急抽吸管网、应急抽吸泵、警示带、吸油毡、沙袋、防毒面具、防渗漏密闭容器、防护眼镜、防护服、安全帽、安全警示背心、警示带、对讲机等。	短期	高远聪
5	机油、润滑油储存库、危废暂存间等区域，设置可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施。	中期	袁国防
注：短期为 3 个月以内，中期为 3-6 个月，长期为 6 个月以上。			

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5-2 我公司需要整改的短期、中期和长期项目内容，分别制定我公司短期整改项目加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。详见表 6-1。

表 6-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	企业尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，企业突发环境事件信息报告制度也未建立。	(1) 健全环境应急管理体系； (2) 明确环境风险防控重点岗位人员职责； (3) 建立环境风险设施巡检及维护制度； (4) 建立突发环境事件信息报告制度。	三个月内	高远聪
2	企业未开展应急法律法规的宣传培训，也未对职工进行环境风险和应急管理方面的“一案三制”培训。	(1) 开展一次突发环境事件应急预案内容培训及演练； (2) 开展一次环境风险法律法规及环境应急培训。	三个月内	高远聪
3	企业欠缺相关污染物标识、工艺流程图、相关的环保规章制度；无提醒公众紧急疏散的措施和手段。	(1) 装配车间、机加工车间设置工艺流程图、操作规程、管理规章制度； (2) 制作提醒公众紧急疏散的指示牌。	三-六个月	吕勇
4	企业用于突发环境事件的应急物资及装备有一定欠缺，主要包括：应急抽吸管网、警示带、吸油毯、沙袋、防毒面具、防渗漏密闭容器、防护眼镜、防护服、警示带等。	(1) 根据本预案应急物资清单，查缺补漏，及时更新，对超过有效期的物资及时更换； (2) 对照风险评估提出的拟需增的应急物资清单增加相应数量的应急物资及装备。	三个月内	高远聪
5	机油、润滑油储存库、危废暂存间等区域，设置可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施。	在全厂，按照应急预案风险源要求内容，补充各风险源点应急处理周知卡（内容包括：品名、危险性、危险性标志、理化性质、危险特性、急救措施、防护措施、救援电话、逃生路线等。	三-六个月	袁国防

7 突发大气环境事件风险分级

7.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值(Q)

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 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 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《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A（以下简称“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：经查《危险化学品名录》（2016 版）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A “突发环境事件风险物质及临界量清单”。对涉及到的化学品进行危险化学品识别，单元内存在危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，具体详见表 7-1。

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

式中：w1, w2……wn ——每种危险物质实际存在量，t。

W1, W2……Wn ——与各危险物质相对应的临界量，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。

表 7-1 大气环境风险物质及临界量一览表

序号	危险物质	厂内最大储存量 (t)	临界值 (t)	qi/Qi	备注
1	机油、润滑油	0.265	2500	0.000104	—
2	废机油、废润滑油	0.25	2500	0.0001	—
3	乙炔	0.014	10	0.0014	
合计		—	—	0.001604	<1

依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，我公司大气环境事件风险 $Q=0.001604 < 1$ ，企业大气环境直接评为一般环境风险等级，以 Q0 表示。

7.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

7.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分值为 30 分，生产工艺分值详见表 7-2。

表 7-2 生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业情况	分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	我公司的生产工艺不涉及评估依据中的工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本修订）》，我公司未使用淘汰限期的淘汰落后生产工艺及装备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		

由上表可知，我公司生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估分值为 0 分。

7.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)》中表 2 评估企业现有安全生产控制水平及分值，详见表 7-3。

表 7-3 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	本企业现状	分值
------	------	----	-------	----

评估指标	评估依据	分值	本企业现状	分值
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及附录A有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	我公司不涉及附录 A 有毒有害气体的	0
	不具备有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	环评未提及防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	截至 2022 年 6 月，我公司未发生突发大气环境污染事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

由上表可知，我公司大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况的分值为 0 分。

7.2.3 生产工艺过程与大气环境风险控制水平

表 7-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表 7-2 和 7-3 可知，我公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为 0 分，根据表 7-4，得出我公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型为 M1 类水平。

7.3 大气环境风险受体敏感程度(E)评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-5。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大 气 环 境 风 险 受 体
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上，5万人以下；或企业周边500米范围内人口总数500人以上，1000人以下
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下

由附图可知，我公司周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上，5 万人以下。

对照上表 7-5，判定我公司大气环境风险受体敏感程度类型为 E2。

7.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E），涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

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

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

7.6 突发大气环境事件风险分级结论

综合表 7-1 至 7-6，我公司突发大气环境事件风险分级结论如下：

- （1）我公司大气环境 $Q=0.001604<1$ ；
- （2）我公司大气环境生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估分值为 0 分；
- （3）我公司大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况的分值为 0 分；
- （4）我公司大气环境生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1 类水平；
- （5）我公司大气环境风险受体敏感程度类型为 E2。

综上，我公司突发大气环境事件风险等级为：一般-大气（Q0）。

8 突发水环境事件风险分级

8.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

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。

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、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法同 7.1 部分。

（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：经查《危险化学品名录》（2015 版）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A “突发环境事件风险物质及临界量清单”。对涉及到的化学品进行危险化学品识别，单元内存在危险化学品为多品种时，则按式（2）计算，具体详见表 8-1。

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \dots\dots\dots (2)$$

式中：w1, w2……wn ——每种危险物质实际存在量，t。

W1, W2……Wn ——与各危险物质相对应的临界量，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。

表 8-1 水环境风险物质及临界量一览表

序号	危险物质	厂内最大储存量 (t)	临界值 (t)	qi/Qi	备注
1	机油、润滑油	0.265	2500	0.000104	—
2	废机油、废润滑油	0.25	2500	0.0001	
合计		—	—	0.000204	<1

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），我公司水环境事件 $Q=0.000204 < 1$ ，企业直接评为一般环境风险等级，以 $Q0$ 表示。

8.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

8.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分值为 30 分，生产工艺分值详见表 8-2。

表 8-2 生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业情况	分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	我公司的生产工艺不涉及评估依据中的工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	经查《产业结构调整指导目录（2012 年本修订）》，我公司未使用淘汰限期的淘汰落后生产工艺及装备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		

由上表可知，我公司生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估分值为 0 分。

8.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 8-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评 估 依 据	分值	本企业现状	分值
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统 的阀门关闭,通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水 处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换或设置自动切换设施,保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	雨水建有雨水沟,设有 1 个总排口,雨水沟及排口无切断阀门,无切换设施。	8
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产电液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线,能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	场区雨水无截留措施、无事故废水收集措施。	8
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流,且清净废水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池),池内日常保持足够的事排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口,防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	厂区不涉及清净废水。	0

评估指标	评 估 依 据	分值	本企业现状	分值
	涉及清净废水，有任意-1 个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述要求的	8		
雨排水系统 防控措施	<p>（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或附水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>（2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	0	雨水建有雨水沟，设有 1 个总排口，雨水沟及排口无切断阀门，无切换设施，无监控措施。	8
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理 系统风险防控措施	<p>（1）无生产废水产生或外排；或</p> <p>（2）有废水外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统；</p> <p>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；</p> <p>④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外</p>	0	无生产废水外排	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放 去向	无生产废水产生或外排	0	无生产废水外排	0
	<p>（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或</p> <p>（2）进入工业废水集中处理厂；或</p> <p>（3）进入其他单位</p>	6		

评估指标	评 估 依 据	分值	本企业现状	分值
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	公司在生产车间西侧一角设置1间危废暂存间，全厂产生的废机油、废润滑油等统一暂存于危废暂存间。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近 3 年内突发水环境事件发生情况	(1) 发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	截至2022年6月，我公司未发生突发水环境污染事件	0
	(2) 发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	(3) 发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	(4) 未发生突发水环境事件的	0		

由表 8-3 可知，企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估分值为 24 分。

8.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 8-4 划分为 4 个类型。

表 8-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由表 8-2 和 8-3 可知，我公司生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 24 分，根据表 8-4，得出我公司生产工艺过程与水环境风险控制水平类型为 M1 类水平。

8.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 8-5。

水环境风险受体敏感程度按类型 I、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 8-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区农村及分散式饮用水水源保护区；</p> <p>(2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的。</p>
类型 2 (E2)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原；</p> <p>(2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的；</p> <p>(3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</p>

类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

公司坐落于红塔区红塔工业园区观音山片区 18 号，中心地理位置坐标：东经 $102^{\circ} 30' 11.21''$ ，北纬 $24^{\circ} 23' 23.46''$ 。

公司所在区域地表水为老西河，最终汇入玉溪大河。老西河最上游为西河二水库，西河二水库水进入西河一水库，西河一水库水自北向南流淌形成一条沟渠，称为老西河，下游汇入玉溪大河前河段叫新西河，水质执行《地表水环境质量标准》V 类标准。我公司雨水、废水外排口下游 10 公里流经范围内涉及春和、北城街道部分居民小组基本农田。

对照上表 8-5，判定我公司水环境风险受体敏感程度类型为 E2。

8.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 8-6 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 8-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险 受体敏感 程度（E）	风险物质数量与临 界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型 3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

8.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

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

（2） $Q \geq 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

8.6 突发水环境事件风险分级结论

综合表 8-1 至 8-6，我公司突发水环境事件风险分级结论如下：

- （1）我公司水环境 $Q=0.000204<1$ ；
 - （2）我公司生产工艺过程含有风险工艺和设备情况评估分值为 0 分；
 - （3）我公司生产工艺过程与水环境风险控制水平评估分值为 24 分；
 - （4）我公司水环境生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1 类水平；
 - （5）我公司水环境风险受体敏感程度类型为 E2。
- 综上，我公司突发水环境事件风险等级为：一般-水（Q0）。

9 企业突发环境事件风险等级确定与调整

9.1 风险等级确定

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。

9.2 风险等级调整

近三年内因违法排放污染物、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，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

截至 2022 年 6 月，公司未发生突发水环境和大气环境事件，不进行风险等级调整。

9.3 风险等级表征

（1）只涉及突发大气环境事件风险的企业，风险等级按 7.5 进行表征。

（2）只涉及突发水环境事件风险的企业，风险等级按 8.5 进行表征。

（3）同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”。

9.4 突发环境事件风险分级总结论

根据公司风险评估结论，公司属于同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，不涉及风险等级调整，按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018，2018 年 03 月 01 日实施）要求，公司突发环境事件风险等级如下：

云南台机机床有限公司突发环境事件风险等级为：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。