

云南丰尔木业有限公司
突发环境事件风险评估报告

(版本/修订年:1/2024)

云南丰尔木业有限公司

2024年11月

目 录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
2.3 评估范围	5
2.4 评估程序	5
2.5 术语定义	6
3 资料准备与环境风险识别	8
3.1 企业基本信息	8
3.2 企业周边环境风险受体情况	16
3.3 涉及环境事件风险物质情况	18
3.4 生产工艺	26
3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况	33
4 突发环境事件及其后果分析	36
4.1 突发环境事件情景分析	36
4.2 突发环境事件情景源强分析	41
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	49
4.4 突发环境事件危害后果分析	64
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	68

5.1 环境风险管理制度	68
5.2 环境风险防控与应急措施	71
5.3 环境应急资源	74
5.4 历史经验教训总结	75
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	77
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	78
6.1 目的与目标	78
6.2 工作原则	78
6.3 防控措施完善实施计划	79
7 企业突发环境事件风险等级	80
7.1 大气环境事件风险等级	80
7.2 水环境事件风险等级	81
7.3 企业环境风险等级确定	83

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。2011年10月，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”。2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

为贯彻落实“十二五”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切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，2018年环保部出台《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。对企业的生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等）附录A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，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议。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。

云南新捷森人造板有限公司“刨花板生产线建设项目环境影响报告表”

于 2011 年 4 月 1 日取得昆明市环保局“关于对《刨花板生产线建设项目环境影响报告表》的批复（昆环保复[2011]94 号）”，同意项目办理环保审批手续。2013 年 1 月 14 日取得昆明市环保局关于对《刨花板生产线建设项目竣工环境保护验收申请》的批复（昆环保复[2013]6 号）。云南新捷森人造板有限公司于 2021 年 7 月编制了“云南新捷森人造板有限公司突发环境事件应急预案（第二版）”，于 2021 年 7 月 21 日正式发布实施，2021 年 8 月，云南丰尔木业有限公司与云南新捷森人造板有限公司双方签订了收购协议，由云南丰尔木业有限公司收购云南新捷森人造板有限公司所有股权，由云南丰尔木业有限公司实际控制管理公司，“云南新捷森人造板有限公司突发环境事件应急预案（第二版）”发布实施期间，项目主体建设内容未发生改变，项目总用地面积为 46667m²，总建筑面积为 18470m²。建设内容为主车间、制胶房、干燥车间、备料车间、过磅房、办公宿舍楼；公用工程包括给排水设施、供电系统等，年产 8 万 m³刨花板，企业主体和管理发生了变化，因此重新编制突发环境事件应急预案。

为进一步识别、掌握公司云南丰尔木业有限公司现有各类环境风险隐患，按照“预防为主、防控结合”的原则，认真落实环境风险防范和应急措施，科学制定突发环境事件应急预案，全面提高环境保护管理水平，有效防范环境风险。预防我公司之后三年运行的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制完成了本评估报告《云南丰尔木业有限公司突发环境事件应急预案》（版本/修订年：1/2024）。

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，同时实事求是，摸清现状；突出重点，兼顾全面；科学评估，规范编制；

(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) 认真排查企业的环境风险，制定整改方案。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

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

(3) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）；

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

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

(6) 《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环

发〔2015〕4号）；

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

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

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

(10) 《危险化学品目录》（2015版）（2015年5月1日起施行）；

(11) 《国家危险废物名录》（2021版）；

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

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(4) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》；

(5) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》；

(6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(7) 《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号）。

2.2.3 其他参考资料

(1) 云南新捷森人造板有限公司《刨花板生产线建设项目环境影响报告表》及批复；

(2) 《刨花板生产线建设项目环境影响报告表竣工环境保护验收监测报告表》及批复；

(3) 云南新捷森人造板有限公司突发环境事件应急预案（第二版）；

(4) 其他相关资料。

2.3 评估范围

本次环境风险评估仅针对云南丰尔木业有限公司厂区内储存、生产、运输过程中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

根据企业生产、使用、存储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，分别用蓝色、黄色和红色标识，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

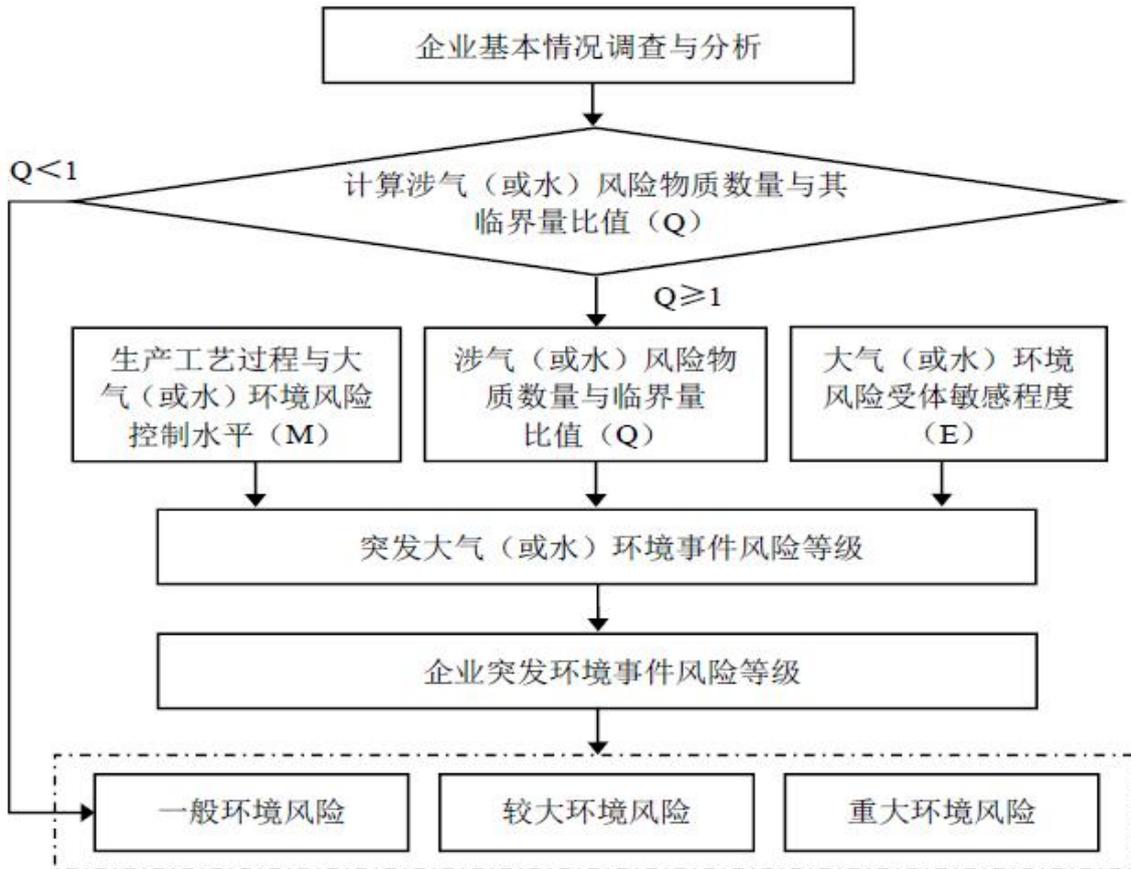


图 2.4-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

2.5 术语定义

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《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

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

环境事件：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污

染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

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

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 公司基本信息

云南丰尔木业有限公司基本情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 公司基本情况汇总表

单位名称	云南丰尔木业有限公司		
法人代表	程桢	单位所在地	安宁市禄脞街道上禄脞安~易公路南侧
中心纬度	东经：102° 16' 37.11"；北纬：24° 57' 46.45"		
所属行业类别	2023 刨花板制造	建厂年月	2009 年
最新改扩建年月	无	投产时间	2011 年 7 月
主要联系人	罗世文	联系电话	15288173328
厂区面积	46667m ²	从业人数	40 人
企业规模	年产刨花板 8 万 m ³ ，产品规格 2440×1220×（12~25）mm。	主要原料	以林场弃用的枝桠材、间伐材，以及木材厂弃用的刨花为原料，脲醛树脂胶、石蜡等为辅料
上级公司	无	历史事故	无
环保手续办理情况	<p>云南新捷森人造板有限公司“刨花板生产线建设项目环境影响报告表”于 2011 年 4 月 1 日取得昆明市环保局“关于对《刨花板生产线建设项目环境影响报告表》的批复（昆环保复[2011]94 号）”，同意项目办理环保审批手续。2013 年 1 月 14 日取得昆明市环保局关于对《刨花板生产线建设项目竣工环境保护验收申请》的批复（昆环保复[2013]6 号），于 2017 年 11 月 24 日正式发布实施了《云南新捷森人造板有限公司突发环境事件应急预案（第一版）》，于 2021 年 7 月 20 日发布实施了《云南新捷森人造板有限公司突发环境事件应急预案（第二版）》。</p>		

	<p>云南新捷森人造板有限公司于2019年12月5日申领了国家排污许可证（许可证编号：9153018155777146XM001U），2021年8月，云南丰尔木业有限公司与云南新捷森人造板有限公司签订了股权收购协议，2023年正式收购完成，于2023年6月6年6年对排污许可证进行了变更（许可证编号：91530181MA6Q73J41G002U）。</p>
--	--

3.1.2 自然环境概况

3.1.2.1 地理位置

安宁市位于滇中高原的东部边缘，地处东经 $102^{\circ} 10' \sim 102^{\circ} 37'$ ，北纬 $24^{\circ} 31' \sim 25^{\circ} 06'$ 之间；南北长约 66.5km，东西宽约 46.5km；总面积 1321km^2 。安宁距昆明 32km，是昆明通往滇西 8 个地州，并经畹町直接与缅甸相连的交通重镇。市境东北与西山区相连，东南与安宁市接壤，西边与易门、禄丰县毗邻。以连然主城（含昆钢）为中心，发展建设城市中心区；东部以太平为重点发展城市新区和高新产业区；南部发展以八街为中心的农业产业和水资源保护区；西部以草铺、禄脬为重点的工业园区；北部以温泉、青龙为主的螳螂川康体休闲生态旅游带。沿安晋高速公路一带，配合做好调整昆钢、海口片区的工作，最终城市将形成“四区、一带、两片”的空间布局。安宁市辖 8 个街道办事处：连然街道办事处、八街街道办事处、温泉街道办事处、青龙街道办事处、禄脬街道办事处、草铺街道办事处、太平街道办事处、金方街道办事处、县街街道办事处。

云南丰尔木业有限公司厂址位于安宁市禄脬街道办事处上禄脬安易公路（213 省道）南侧，东面为安宁泰丰林化工有限公司；东南面为果林；南面为空地，东南面 300m 处是上禄脬村；西面为昆明勤德包装厂和昆明风行防水材料有限公司；北面为安易公路（213 省道），路对面是弃用的养鸡场

和安宁亿丰炉料有限公司。

地理坐标为：东经：102° 16'37.11"；北纬：24° 57'46.45"，厂区地理位置图见综合预案附图 1。

3.1.2.2 地形、地貌、地质

安宁市地处滇中高原中部的山丘地带，滇池断陷层西部，境内地表起伏不大，高原面发育较为完整。地形地势呈现南窄北宽、西南高、东北低，群山连绵，起伏不平，盆地相间。拥有连然、八街、禄脰三个大小不一的山间谷盆，其余均为山区、半山区。境内群山环绕，盆岭相间。属山地、中山、中切割地貌。

禄脰地区位于安宁坝区西北部边缘，为山间侵蚀盆地地貌类型，海拔高程一般 1820~1900 米，地形变化起伏不明显，盆地相间受构造控制，基本为元古界及中生界地层分布，古生界地层发育不全，新生界地层分布在河谷及山地，断裂发育。

安宁位于扬子准地台（I 级构造）西缘，属康滇地轴（II 级构造）中南段。东西两面为两条南北向大断裂（区内 I 级构造）普渡河大断裂和易门县大断裂夹持，南北两面受东西向和北东断裂控制，形成市内断陷盆地发育。断裂构造线主要呈北东向展布，形成市境内不同走向的断裂地带和盆地地貌特点。禄脰—温泉断裂，走向东西，倾向南，为一高角度冲断层。西断自禄脰交汇于易门断裂，向东延到温泉至太平街道办事处妥睦村转向北东西山区普坪村。中部被后期北东、北西向断裂错切，穿过元古界、古生界地层，是安宁境内东西向跨度最大断裂。

公司所在地地势基本表现为自北向南倾斜。根据《中国地震烈度区划

图》，其厂址地区地震烈度为麦卡尔 7 度。

3.1.2.3 气候、气象

安宁市处于低纬度、高海拔地区，属亚热带高原季风温凉气候。主要受西南季风影响，形成冬春干旱、夏季多雨，四季无寒暑、遇雨变成冬的气候特点。多年平均气温 14.7℃，高于昆明市多年平均气温(14.5)℃的 0.2℃，多年平均地面温度 18℃，近二十年，地面温度有略升高的趋势。多年平均降水 881.6mm，低于昆明市多年平均降水量（1035.3mm）148.8mm。

每年 5 至 10 月，热带大陆气团和海洋季风在安宁市境内交替，形成全市的海洋性气候，11 月至次年 4 月是大陆性气候。同时安宁境内地区海拔相差近千米，盆岭相间的地形和起伏的地貌等自然地理因素使气候在同一环流形势的影响下，存在着明显的空间差异和地形小气候的特征。

根据安宁市气象站多年的常规气象观测资料统计结果，具体见表

3.1.2-1。

表 3.1.2-1 安宁市主要气象要素表

序号	气象参数		单位	数值
1	风速	年平均风速	m/s	2.74
		最大风速	m/s	19.2
2	气温	年平均气温	℃	15.4
		最高气温	℃	33.3
		最低气温	℃	-7.8
3	年均气压		hPa	814.3
4	年平均相对湿度		%	71
5	降水量	年平均降水量	mm	898
		年最大水量	mm	1191
		年最小降水量	mm	621.3
		累年一日最大降水量	mm	153.3
		累年一小时最大降量	mm	63.0
		累年最大连续降水日数	d	13
		累年最大一次暴雨量及相应历时	mm	153.3
		d	1	
	蒸发量	年最大蒸发量	mm	2183.6

6		年最小蒸发量	mm	1626.7
7	日照时数	年平均日照时数	h	204.5
		日照百分率	%	6
		年最大日照时数	h	283.9
		年最小日照时数	h	7.7

3.1.2.4 河流、水系

(1) 地表水

区内河流分属两大水系，即金沙江水系和红河水系。有主要河流有四条，即螳螂川、禄脰河、九龙河和九渡河。

公司所在区域主要地表水系为螳螂川、禄脰河、螃蟹河水库及花箐小河。螳螂川系金沙江支流，属长江流域。螳螂川全长 252km，为滇池唯一出口，自滇池流向西北，经昆明市之安宁、富民、禄劝，于禄劝与东川交界处注入金沙江。螳螂川呈羽状水系，其上游称螳螂川，富民永定桥以下至金沙江河口为下游，过富民称普渡河。

螳螂川的水资源主要来自滇池出流和海口以下支流的径流，滇池出流受海口中滩闸和西苑隧洞闸门的人为控制，多年平均径流量为 12.9m³/s，6~11 月为丰水期，12 月至次年 5 月为枯水期，丰水期平均径流量 18.45m³/s，枯水期平均径流量为 6.62m³/s，最小月流量出现在 12 月，月平均流量为 3.38m³/s。

禄脰河：发源于禄脰街道办事处北冲的黑泥凹，由北向南流经禄丰县老丫关水库后，在经土官村转北流入禄脰街道办事处，最后由青龙街道办事处的和尚庄汇入螳螂川。总流域面积 205km²，多年平均径流量 3810 万 m³，禄脰河枯水季流量 0.27m³/s。

螃蟹河水库：安宁市螃蟹河水库位于昆明安宁区西北郊 33km，距禄脰街道办事处驻地 4km，水库属于长江流域金沙江水系普渡河左岸二级支流，

控制径流面积 1.2k m²，总库容为 46.3 万 m³，为小（二）型水利工程，主要功能为云南祥丰金麦化工有限公司的生产备用水源以及灌溉。水库枢纽工程由拦河坝、输水涵管、溢洪道组成。

（2）地下水

禄脬地区属于侵蚀盆地地貌类型，环绕着盆地的上地地区海拔高程都 2000m 以上，基层裸露，风化侵蚀强烈，为地下水的补给区和分水岭地带。分布在盆地内部低平的宽缓谷底海拔高程一般在 1820~1900m，基层深埋，构造裂隙发育，为地下水的承压径流区和排泄带。

3.1.2.5 土壤、植被

安宁市的土壤分为 4 个土类、7 个亚属、14 个土属、50 个土种，其中：红壤是安宁市的主要土壤类型，多分布于与海拔 1700~2400 米的八街、县街、青龙、太平、草铺和温泉等街道办事处，多为林地、草地和部分轮歇地。紫色土类是中生代以紫色为主的岩类发育而成，是安宁市第二大类土壤，与红壤交错分布于海拔 1800~2200 米的坝子边缘及中山缓坡地带。以县街、连然、八街、草铺较多。水稻土类是长期水耕熟化与旱耕熟化交替进行而发育成的特殊土壤类型。石灰岩土类是跨地带土壤类型，属岩成土。集中分布于八街龙洞一带。

安宁市森林覆盖率为 38.6%，现有林地面积 819.71k m²，占全市总面积的 61.95%，但现存的原生森林分布不多。森林类型主要有六种：云南松林，分布于迎春季风的干坡、阳坡，土壤养分差的缓山脊和陡坡，多于麻栎、旱冬瓜混生；灌木林，多为喜热耐旱的南烛、白花杜鹃、水红木滇白梅、厚皮香等；华山松林，多为人工林，与云南松林呈小块混交，多分布于阴

坡、半阴坡；油杉木，呈小块状分布，面积次于云南松林，多与小铁仔、山茶、尖叶木等混生；常绿阔叶林，主要有高山栎、滇青冈，混生的有厚皮香、梁王茶等，多分布于迎夏季风的湿坡，土壤湿润的箐谷。

公司所在地土壤主要为砂岩、页岩等。

禄脞街道办事处所辖区域共有耕地总面积 11797.55 亩（其中：田 8239.55 亩，地 3558 亩），人均耕地 1.12 亩，主要种植粮食、蔬菜、茶叶、烤烟等作物；拥有林地 139576 亩，其中经济林果地 4808.5 亩，人均经济林果地 0.46 亩，主要种植葡萄、茶叶等经济林果；水面面积 1101.5 亩，其中养殖面积 609.5 亩；荒山荒地 6239.63 亩，其他面积 11222.57 亩。有锰铁矿、硅矿、沙、粘土等资源。

禄脞村全村有耕地总面积 2151 亩（其中：田 1675.5 亩，地 475.5 亩），人均耕地 1.33 亩，主要种植粮食、蔬菜、水果等作物；拥有林地 3616.2 亩，其中经济林果地 321 亩，人均经济林果地 0.2 亩，主要种植水果板栗、茶等经济林果；水面面积 54 亩，其中养殖面积 18 亩；荒山荒地 835.4 亩，其他面积 1746 亩。

该区位于滇中，地处亚热带北部，原生植被以常绿阔叶林为代表类型。由于人类的长期影响，该区的常绿阔叶林已所剩无几，主要为次生的群落类型如云南松、云南松-华山松混交林、青冈栎类混交林、地盘松灌丛、稀树禾草灌丛，具有较高经济价值的种很少。评价区由于人类活动的影响，该区动物种类及数量较少。公司周边无国家级、省级、市级和县级保护珍稀动、植物，亦无古树名木。

3.1.3 环境质量现状

3.1.3.1 环境空气质量现状

厂址位于农村地区，周围大气扩散条件较好，环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。

此外安宁市人民公布的 2024 年 1 季度安宁市主城区环境控制质量状况公告，2024 年一季度，昆明市生态环境局安宁分局生态环境监测站对安宁市主城区环境空气质量进行了监测，监测项目为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的 6 项基本项目，监测方式为 24 小时连续自动在线监测，测点分别位于连然街道办事处办公大楼楼顶、金方街道办事处昆钢一中教学楼楼顶。2024 年一季度，安宁市主城区环境空气质量各项监测指标平均浓度分别为二氧化硫 8 微克/立方米、二氧化氮 14 微克/立方米、可吸入颗粒物 41.4 微克/立方米、一氧化碳 1.1 毫克/立方米、臭氧 115 微克/立方米、细颗粒物 24.2 微克/立方米，监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上所述，厂区周边环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量良好。评价区属于环境空气质量达标区。

3.1.3.2 地表水环境现状

项目最近的地表水体为禄脞河，位于厂址西北侧距离约 1700m。禄脞河

最终进入螳螂川，禄脰河为螳螂川支流，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010-2030）》提出的水质目标，禄脰河功能为工业、农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.1.3.3 土壤环境现状

安宁市土壤划分为三个土类，七个亚类，十四个土属，五十个土种。红壤土类是安宁市的主要土壤类型，多分布于海拔 1700—2400m 的八街、县街、青龙、草铺、太平和温泉等乡镇。紫色土类：紫色土类是中生代以紫色为主的岩类经风化，发育而成的紫色土壤，是境内的第二大土壤，占土壤总面积的 11.43%。水稻土类：境内的水稻土集中分布在海拔 1900m 左右的螳螂川谷盆、八街河谷盆、安宁市及禄脰堆积盆地中，占土壤类型面积的 9.12%。

厂址所在地厂内及周边地面已进行硬化。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 周边保护目标

根据周边的环境敏感点分布情况，公司周边环境风险保护目标见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 主要环境风险保护目标一览表

敏感点名称	相对方位	至厂界距离 (m)	规模 (户/人)	受体点类型
上禄脰	东南	300	208/964	村庄
云丰村	东北	1228	71/253	村庄
安丰营村	东北	1442	101/279	村庄
下禄脰	东北	1661	381/1113	村庄
大石凹	北	1559	50/202	村庄
吴家村	北	3669	85/226	村庄
朱家箐	西北	3154	114/343	村庄
塔湾	西北	2611	15/50	村庄
下村	西北	3483	117/332	村庄
上村	西北	4199	66/214	村庄

官地	西北	2834	53/163	村庄
庄科村	西北	2542	32/104	村庄
禄脰村	西北	1508	242/932	村庄
邑头村	西北	1101	131/434	村庄
塔湾	西北	2581	117/332	村庄
尹家冲	西北	4303	80/247	村庄
小铺子	西北	3496	74/222	村庄
白龙村	西北	3815	153/552	村庄
小凹	西北	4621	18/54	村庄
胡家山	西北	3635	114/320	村庄
白邑村	西北	3025	143/512	村庄
指挥营村	西	3981	201/647	村庄
海湾村	西	1940	212/735	村庄
中寨	西	4433	234/852	村庄
陈家营	西南	3506	166/414	村庄
阿箐冲	西南	2697	17/65	村庄
艾家营小村	西南	4173	131/365	村庄
大庄	西南	4485	147/376	村庄
干海子	西南	3276	208/864	村庄
秧田冲	西南	3203	79/323	村庄
大哨	东北	3200	201/823	村庄
合计			13312	

3.2.2 大气环境风险受体

根据调查及查阅资料厂界 500m 范围内为上禄脰村，人口数约 964 人；厂界 5000m 范围内主要为工业园区，居住区人口总数为 13312 人，内无军事禁区、军事管理区及国家相关保密区域。

3.2.3 水环境风险受体

周边水环境风险受体见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 地表水水环境风险受体一览表

序号	保护目标	与厂区的位置关系	功能	供水对象	供水量
1	禄脰河	西南面 1700m	工业、农业用水，功能类别为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准	沿河良田	/

公司厂区位于工业园区，厂内无生产废水外排。雨水排口下游 10 公里范围内无集中式地表水、地下水饮用水水源保护区、无农村及分散式饮用水水源保护区、无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。不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

3.2.4 土壤风险受体

厂区周围为建成区，人类活动频繁，地面已进行水泥硬化，原生植被已被破坏殆尽，周围不涉及基本农田保护区、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地等保护目标。

3.3 涉及环境事件风险物质情况

3.3.1 环境风险物质识别

公司生产刨花板，以林场弃用的枝桠材、间伐材，以及木材厂弃用的刨花为原料，脲醛树脂胶、石蜡和氯化铵为辅料。

涉及的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等主要物质识别结果见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 项目原辅料及产品

序号	生产装置或设施	主要原料	中间产品、产品	“三废”污染物
1	脲醛树脂胶储存区	/	/	甲醛
2	刨花板生产装置	枝桠材、间伐材、次小薪材、脲醛树脂胶、石蜡、氯化铵	刨花板	粉尘、甲醛、废料、废机油
3	燃生物质有机热载体炉	生物质、导热油、毛板边角料、次品板、砂光粉尘、水	/	烟尘、柴灰
4	中水处理站	/	/	废水、异味

导热油：导热油在锅炉外进行循环，损失消耗较小。导热油又称传热油，正规名称为热载体油（GB/T4016-83），英文名称为 Heat transfer oil，所以也称热导油，热煤油等。导热油是一种热量的传递介质，由于其具有

加热均匀，调温控制温准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点导热油主要成分为芳烃，一般芳烃含量 $\geq 99\%$ 。拟建项目采用的导热油为矿油型，是以精制矿物油加入抗氧化剂、防焦剂等添加剂制成的热传导液，具有无毒、无味，在常温下不易氧化，无需氮封等特点。本项目不设置导热油炉等，仅有导热油在热载体锅炉外进行循环，导热油理化性质表如下：

表 3.3.1-2 导热油理化性质

标识	中文名：导热油	
	分子式：/	分子量：/
理化性质	性状：琥珀色，室温下为液体。	
	自然温度： $> 320^{\circ}\text{C}$	
	气味：矿物油特性	沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：280
	闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：216	燃烧上下极限：1%-10%
	蒸汽密度（空气=1） > 1	密度： $890\text{kg}/\text{m}^3$ （ 20°C ）
灭火方法	泡沫、洒水或喷雾。干化学灭火粉、二氧化碳、沙或者泥土仅宜用于小规模火灾。	
危险性概述	危险性类别：未被评可燃物，但会燃烧。	
	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。 长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的导热油可能包含有害杂质。 若摄入，可能会导致恶心、呕吐及腹泻。	
急救措施	吸入：眩晕或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者转移到有新鲜空气的地方，若症状持续则要求求助医生。	
	接触皮肤：脱去污染衣物，用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。	
	接触眼睛：用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。	
	吞食：不要催吐，用水漱口并就医。	
消防措施	危险燃烧物可能包括：气载固体与液体微粒及气体（烟）的复杂混合物，一氧化碳，未被识别的有机无机化合物。	
	消防人员保护设备：合适的保护装置包括在密封空间内接近起火点时必需佩戴的呼吸装置。	
泄漏应急处理	保护措施：避免沾及皮肤及眼睛。	
	使用合适的防扩散措施以免污染环境。用沙、泥土或其它适合的障碍物防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。 消除方法：溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。	

	用沙、泥土或其它可用来栏堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物然后予以适当的弃置。
操作处置于 储存	若存在吸入蒸汽，喷雾或烟雾的危险，请使用局部排气通风系统。为防起火，应适当地处置任何受其污染的拭抹布料或清洗材料。将本资料单所含的信息包括进本地情况风险评估中，将有助于为本品的搬运、储存及弃置制订有效的控制系统。 避免长期或持续与皮肤接触。避免吸入其蒸汽和(或)烟雾。 装卸桶装产品时，应穿保护鞋，并使用恰当的装卸工具。 密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器。 对于容器或容器内衬，应使用软钢或高密度聚乙烯 PVC。 聚乙烯容器不应置于高温下，因为可能造成扭曲变形。
废弃处置	应尽可能回收或循环使用。 化学产品处鉴定所产生的物料的毒性和物理特性，以便制定符合有关条例的适当的废物置及废物处置方法，是废物产生者的责任。 切勿弃置于环境、排水沟或水道之内。

3.3.2 大气环境风险物质、水环境风险物质识别

厂区涉及的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等主要物质。

大气环境风险物质：对比《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）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、 CODCr 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，确定大气环境风险物质。

水环境风险物质：对比《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）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，确定水环境风险物质。

识别结果见下表。

表 3.3.2-1 风险物质识别表

序号	风险单元	物质名称	CAS 号	最大储备量 (t)	临界量 (t)
一、涉及大气环境风险物质					
1	脲醛树脂胶	甲醛	50-00-0	折甲醛 0.045 (储存量 45t)	0.5
2	有机热载体炉	导热油(油类物质)	/	5	2500
3	危险废物暂存间	废机油	/	0.05	2500
二、涉及水环境风险物质					
1	脲醛树脂胶	甲醛	50-00-0	折甲醛 0.045 (储存量 45t)	0.5
2	有机热载体炉	导热油(油类物质)	/	5	2500
3	危险废物暂存间	废机油	/	0.05	2500

主要风险物质危险特性分析表如下：

表 3.3.2-2 甲醛危险特性表

化学品中文名称：甲醛；福尔马林		英文名：formaldehyde		CAS 号：50-00-0	
分子式：CH ₂ O		分子量：30.03		危险货物编号：83012（第 8.3 类其它腐蚀品）	
外形与形状：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。					
沸点（℃）	-19.4	熔点（℃）	-92		
相对密度（水=1）	0.82	引燃温度（℃）	430		
相对密度（空气=1）	1.07	燃烧热（BTU/lb）	2345.0		
饱和蒸汽压（kPa）	13.33（-57.3℃）	临界温度（℃）	137.2		
临界压力（MPa）	6.81	溶解性	易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂。		
主要用途：是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。					
火灾爆炸危险数据					
闪点	50(37%)℃	爆炸极限（V%）：	7.0-73.0%		
灭火剂	雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。				
危险性	本品易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。				
反应活性数据					
稳定性	稳定	√	避免条件		
	不稳定				
聚合危险性	可能存在	√	避免条件 空气		
	不存在				
禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱	燃烧产物	无资料		
健康危害数据					
侵入途径	吸入	√	皮肤	√	口 √
急性中毒	LD50：800mg/kg（大鼠经口）；270mg/kg（兔经皮）			LC50：590mg/m ³ （大鼠吸入）	
健康危害 本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皸裂、甲软化等。					

<p>泄漏应急处理</p> <p>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，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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>储运注意事项</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。冻季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、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。本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，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。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、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。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>			
<p>包装方法</p> <p>小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱；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；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p>			
<p>防护措施</p>			
职业接触限值	中国 MAC: 3mg/m ³		前苏联 MAC: 0.5 mg/m ³
	TLVTN: OSHA 3ppm		TLVWN: ACGIH 0.3ppm, 0.37mg/m ³
	监测方法: 酚试剂比色法; 变色酸分光光度法; 示波板谱法。		
工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴隔离式呼吸器。	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
手防护	戴橡胶手套。	身体防护	穿橡胶耐酸碱服
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		

表 3.3.2-3 废机油危险特性表

标识	中文名: 矿物油	
	分子式: N/A	分子量: 23.9979
理化	性状: 油状液体, 呈淡黄色至褐色, 无气味或略带异味。	
	溶解性: 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与	

云南丰尔木业有限公司 突发环境事件风险评估报告

性质	除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合，樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。		
	熔点（℃）： ——	沸点（℃）： —	相对密度： 0.877
灭火方法	二氧化碳、泡沫或干粉灭火器、砂土		
危险性概述	危险性类别：易燃性、毒性		
	侵入途径：皮肤及眼睛接触，食入，吸入		
	健康危害：吸入后，刺激鼻、喉、肺，引起咳嗽、肺组织肿胀头痛、恶心、耳鸣、虚弱、昏昏欲睡、昏迷，甚至死亡；暴露刺激皮肤，会引起红肿，严重刺激眼睛；食入后，可灼烧口腔、咽喉和胃部，随后则呕吐、腹泻和打嗝。		
	环境危害：废矿物油中含有一种多种有毒有害物质，如重金属、苯系物、多环芳烃等，如果随意倾倒不仅会对土壤、水体造成严重污染，也会对人体健康造成严重危害。如果废矿物油进入土壤会使被污染土壤中的植物死亡，微生物灭绝；一旦进入水体，会污染 100 万倍的水体。		
急救措施	燃爆危险：易燃		
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂、大量清水冲洗。		
	眼睛接触：提起眼睛，用大量流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟就医。		
	吸入：将患者移至新鲜空气处，保持呼吸道通畅，若呼吸停止施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心脏复苏术，立刻就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泻。就医。		
消防措施	危险特性：遇明火、高温可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。		
泄漏应急处理	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，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。		
	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吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防高温作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水处理系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。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。		
操作注意事项	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。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。		
储存	储存于阴凉、通风的库房，远离火种和热源。应与氧化剂、酚类 分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材， 储区应 备有泄漏应急处理设备和合适的		

注意 事项	收容材料。含油纱布和 包装物定时由有资质的专业部门回收。
----------	---------------------------------

(2) “三废” 污染物环境风险物质识别

1) 废水中环境风险物质识别

工业废水主要为水膜除尘器的除尘水，不外排，经沉淀池沉淀后循环使用，不属于环境风险物质；

产生的生活污水化学需氧量为 1215.5mg/m³、氨氮为 113.15mg/m³，不属于环境风险物质。

2) 废气环境风险物质识别

木片制备工序、纤维制备工序和成品板制备工序等会产生一定的木材粉尘，不属于环境风险物质；

锅炉燃烧生物质，产生烟尘、柴灰，不属于环境风险物质。

毛板制备工序使用的脲醛树脂胶，挥发产生一定的甲醛，为环境风险物质（甲醛 cas50-00-0 临界量 0.5t）。

3) 固废环境风险物质识别

固体废物主要来源于办公生活垃圾、除尘器收尘灰、污泥、废机油等。

危险固废：主要为废机油。对照《国家危险废物名录》此部分废液或废物属于危险废物。暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源有限公司清运处置。属于环境风险物质。

生活垃圾：办公生活垃圾应分类收集，能回收利用的统一收集后进行回收处理，不能回收的统一收集后委托当地环卫部门清运处理。不属于环境风险物质。

一般固废：除尘器收尘灰。不属于环境风险物质。

化粪池污泥：项目化粪池年产生污泥委托环卫部门进行清运和处置。不属于环境风险物质。

3.3.3 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的具体要求，对公司涉及的危险化学品等进行重大风险源识别。公司生产及运营过程中不涉及重大危险源。

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺

（1）原料制备及处理

生产所需原料有刨片和刨花。

1) 刨片的制备：将进厂的小径木、枝桠或木材加工的各种剩余物，用装载机或人工送往投料台，由皮带机送往破碎机、削片机削片。加工出的木片由皮带运输机送刨片机刨片，形成的刨片经螺旋运输机送至湿料仓，以备后续工序生产。

2) 刨花的制备：生产所需的刨花由厂外购入，储存在另一湿料仓中。

（2）干燥工序

原料的干燥是使用导热油为干燥介质进行干燥，把原料中的水份蒸发带走，并使原料保持一定的含水率。湿料仓中的刨片和刨花按一定比例进行混合后，经螺运机送入烘干机进行干燥，干燥后的原料经筛分机筛选后分为粗料和细料，其中粗料进入打磨机打磨后又返回筛分机，细料则分为面料和芯料，分别进入面料仓和芯料仓。之后又分别送入拌胶机进行拖胶。

与此同时，制备好的胶粘剂和石蜡防水剂由自动计量装置送入拌胶机内分别与面料和芯料拌合。

（3）铺装、热压和冷却

拖胶后的芯料和面料按计量先后进入铺装机，铺装成符合工艺要求的板坯。由铺装机出来的板坯经过扫平计量，送入连续预压机把疏松的板坯压实，经过预压的板坯被齐边和横截成规格板坯，然后由运输皮带运入热压机，板坯在热压机内在高温高压的作用下，板坯被压实，胶粘剂固化，形成毛板。热压岗位设置一个 10m³的储能罐，最大工作压力 3.64MPa，用于储存压缩氮气，主要用于提升热压机液压油压力；刚制成的毛板温度很高，首先送入翻板冷却器冷却定形后，被送到纵横齐边锯截成规格毛板，由垛板台把规格毛板垛成一定高度，再由叉车送去调质间处理。

（4）砂光、质量检验

经过 48 小时调质处理后的毛板，由叉车送到砂光机进板台，由进板器逐块送入砂光机，经砂光后的板厚误差达到要求且表面光滑。经质量检验，分等级堆垛，用叉车送入仓库存放。

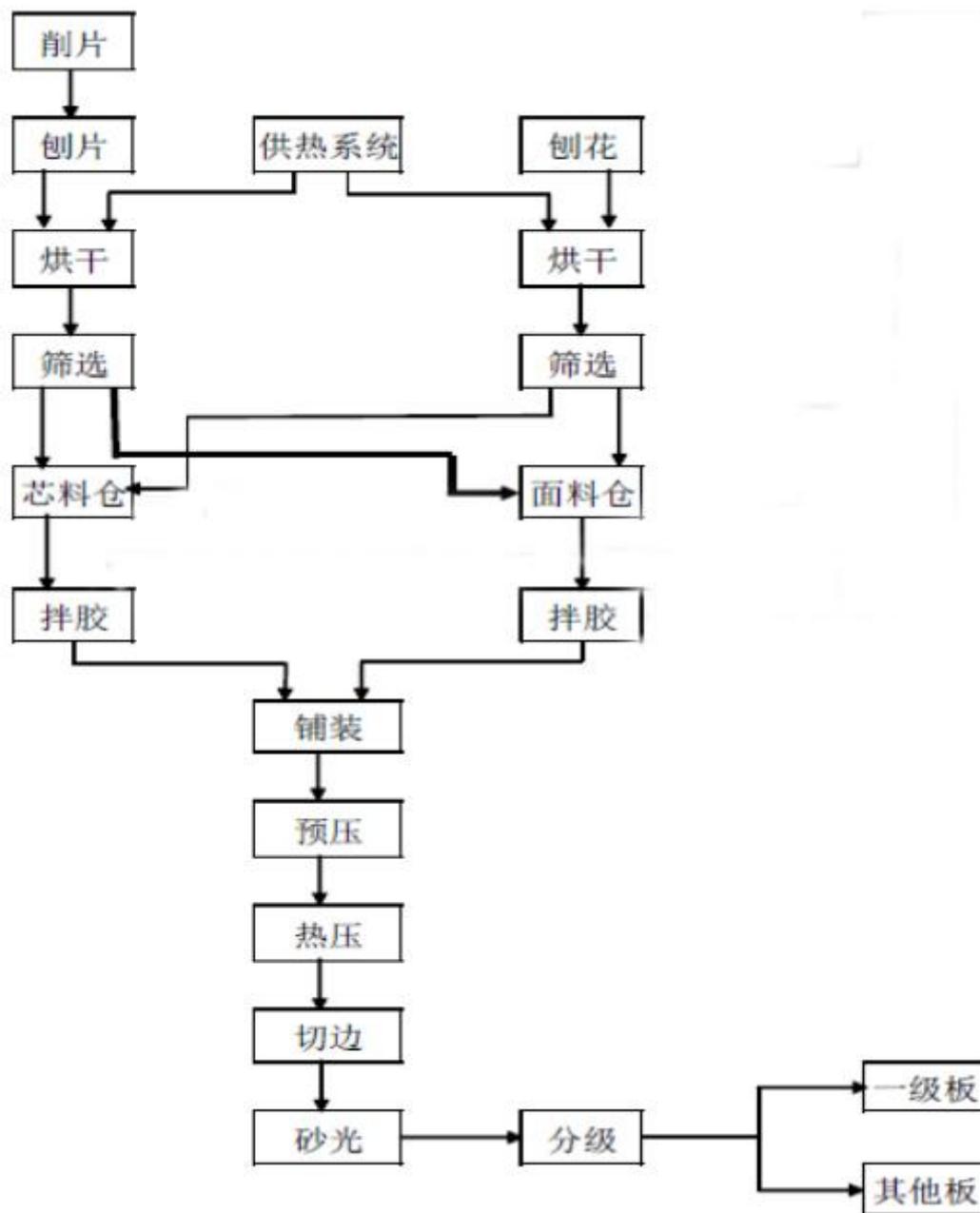


图 3.4.1-1 刨花板生产工艺流程图

3.4.2 主要生产设备及设施

主要设备的名称、规格、数量见表 3.4.2-1。

3.4.2-1 主要设备情况表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	备注
一	木片制备工序			
1	提升机	D450S	1	机电一体化设备
2	电磁除铁器	RCDYB-81	1	
3	鼓式削片机	BZX2110/12	1	

4	木片筛	X828	2	
5	皮带输送机	BX2113A	3	
6	料仓	X503(100m ³)	3(个)	
7	除尘装置	生产线配套设施	1(套)	
二	纤维制备工序			
1	刨片机	BX218A	1	机电一体化设备
2	干燥机	EG235/2B	1	
3	输送机		1	
4	料仓	X503(100m ³)	3(个)	
5	除尘装置	生产线配套设施	1(套)	
三	毛板制备工序			
1	称重皮带输送机	X383A	1	机电一体化设备
2	拌胶机	BJ123	1	
3	铺装机	X829	1	
4	预压机	X830	1	
5	热压机	X842ABY124×16/28	1	
6	同步输送机		1	
7	纵向锯边机	X631A	1	
8	横向锯边机	BC21140	1	
9	除尘装置	生产线配套设施	1(套)	
10	废板、边角料、粉尘回收装置	生产线配套设施	1(套)	
四	成品板制备工序			
1	砂光机	BSG27BGAD(A)	2套	
2	除尘装置	生产线配套设施	1套	
五	其他(环保设施)			
1	燃生物质有机热载体炉	YWL46000MA	1套	除尘效率 95%
2	水膜除尘器	热载体炉配套设施	1套	
3	中水处理站	40m ³ /d	1套	
4	清水池	1000m ³	1座	暂存中水处理站出水
5	活性炭吸附装置	/	1套	处理毛板车间的甲醛气味
6	事故废水收集池	3000m ³	1座	地下

经查，所使用的生产设备，均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的限制类、淘汰类落后的生产工艺装备。

3.4.3 公司废弃物及储存处置情况

3.4.3.1 废水产生及排放、治理情况

产生的工业废水主要为水膜除尘器的除尘水；生活污水主要为食堂污水、员工盥洗水和卫生间排水。

水膜除尘器为导热油热载体炉配备的除尘设备。导热油热载体炉以生物质、毛板边角料、次品板、砂光粉尘为燃料，产生的烟气采用水膜除尘器除尘。水膜除尘器用水量约 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，除尘效率为 95%，产生的除尘水不外排，经沉淀池沉淀后循环使用。沉淀池容积为 10m^3 ，混凝土结构，二级沉淀，沉下来的柴灰为品质较好的钾肥，用于厂区绿化。除尘过程中因蒸发损失和柴灰带走，每天需补充自来水 1.0m^3 。

生活污水主要为食堂污水、员工盥洗水和卫生间排水。食堂废水采用隔油沉渣池预处理，废油委托昆明市环保局核准的昆明市友兴化工有限公司清掏处置；员工生活污水、卫生间污水经过化粪池预处理后进入厂内中水处理站处理，处理后的中水全部回用于绿化，不外排。雨天储存在 1000m^3 的水窖中。

根据公司运行情况，公司生活污水产生量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中化学需氧量为 $1215.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨氮为 $113.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

中水处理站的处理规模为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，采用的处理工艺为“活性污泥-MBR-消毒”。

3.4.3.2 废气产生及排放、治理情况

生产过程中产生的废气主要为有机热载体炉的烟气、毛板制备工序使用的脲醛树脂胶释出的甲醛、木材加工粉尘。

(1) 有机热载体炉的烟尘

采用导热油为干燥剂，供热给干燥机、施胶机和热压机。导热油升温

由燃生物质有机热载体炉供给。有机热载体炉以生物质为燃料，每天工作 10 小时，保温 6 小时，配有水膜除尘器，除尘效率为 95%，产生的烟尘经水膜除尘器除尘后从 20m 高的烟囱排入大气。

(2) 甲醛废气

毛板制备工序使用的脲醛树脂胶，胶中游离甲醛的含量为 $\leq 1\text{g/kg}$ 。为了降低甲醛气味对一线工人的影响，在毛板制备区环式搅拌机安装了抽风系统，抽出的含有甲醛气味的空气进入活性炭吸附装置处理，净化效率约 80%，净化后经 20m 高的排气筒排入大气。

(3) 木加工粉尘

公司营运期产生的木材粉尘，来自木片制备工序、纤维制备工序和成品板制备工序。

木片制备工序的粉尘，主要来自削片机和木片筛，配有吸尘罩和收尘装置，产生的粉尘经吸尘罩和收尘装置收集后，作为刨花板原料送入铺装机制板。吸尘罩和收尘装置的除尘效率约 75%，无组织排放的粉尘不多。

纤维制备工序的粉尘，主要来自刨片机，配有吸尘罩和收尘装置，产生的粉尘经吸尘罩和收尘装置收集后，作为刨花板原料送入铺装机制板。吸尘罩和收尘装置的除尘效率约 75%，无组织排放的粉尘不多。

成品板制备工序的粉尘，主要来自砂光机，配有吸尘罩和收尘装置。由于粒径较细（约 200 目），作为原料使用会降低刨花板的强度，经吸尘罩和收尘装置收集后，作为热载体炉燃料使用。吸尘罩和收尘装置的除尘效率约 75%，无组织排放的粉尘不多。

3.4.3.3 固废产生及排放、治理情况

产生的固体废物主要为原料中分拣出来的废料、次品板、毛板边角料、木材粉尘、柴灰和食堂泔水、隔油沉渣池废油、生活垃圾、废机油。废机油主要为检修设备时更换出来的机油。

(1) 废料

采用林场和木材厂的弃料为原料生产刨花板，外购的弃料中有少量废料（树皮和虫蛀料）不能作为原料使用，属于可二次利用的废料。

(2) 次品板、毛板边角料和砂光粉尘

生产过程中产出的次品板、毛板边角料和砂光粉尘，属于可二次利用的物料。

(3) 柴灰

柴灰为导热油热载体炉燃用生物质和砂光粉尘形成的最终产物，为品质较好的钾肥，用于厂内绿化。

(4) 食堂泔水和隔油沉渣池废油

食堂泔水和隔油沉渣池的废油，属于动植物油含量比较高的有机物，委托昆明市环保局核准的昆明市友兴化工有限公司处置。

(5) 生活垃圾

生活垃圾主要为食堂、宿舍和办公室的弃物，属于一般性固体废物，收集后倒入垃圾房，由禄脞镇环卫站统一清运处置。

(6) 废机油

使用的机器传动部件采用机油润滑，检修时会有少量废机油流出，属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源有限公司清运处置。。

(7) 废活性炭

活性炭吸附装置运营会产生一定的废活性炭，收集后及时交由有资质的单位回收。

3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.5.1 现有应急物资与装备

现有应急物资是指第一时间可以使用的企业内部应急物质、应急装备以及企业外部可以紧急援助的应急资源。

应急救援装备包括事故发生时所使用的通讯设备、消防器材、运输工具、防护用品等。

应急物资清单详见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 突发环境事件应急救援物资储备情况表

一、抢修堵漏装备						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	常规检修工具箱	个	1	罗世文	15288173328	仓库
2	应急灯	盏	10			
3	锄头	个	5			
4	铁锹	个	5			
5	堵漏工具	套	1			
6	警戒绳	根	3			
7	风向标	个	1			
二、通讯装备						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	座机	台	1	罗世文	15288173328	办公室 厂内
2	手机	部	5			
3	扩音器	个	1			
4	应急车辆	辆	2			
三、灭火装置						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	干粉灭火器	个	72	罗世文	15288173328	车间周围
2	收集桶	个	15			

3	消防水带	条	21			
4	消防水枪	个	17			
5	室内消防箱	个	26			
6	室外消防栓	个	5			
7	专用消防水泵	个	2			
四、急救物资						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	急救箱	个	2	罗世文	15288173328	仓库
2	纱带	卷	15			
3	防护服	套	5			
4	防护手套	双	15			
5	防护面罩	个	5			
6	安全帽	顶	20			
五、应急设施						
1	应急池 3000m ³	座	1	罗世文	15288173328	厂内
2	储罐围堰	座	1			厂内
3	脲醛树脂胶应急罐	个	2			厂内

3.5.2 现有应急救援队伍情况

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。公司应急指挥领导小组负责利用公司的全部人力资源，规划、组建应急救援队伍并组织实施演练，行成一支熟悉本企业事故类型、生产现场情况和能熟练使用所配备的应急救援器材、设备，有适应企业应急所需技能的兼职应急救援队伍。

公司内部应急救援小组包括：综合协调组、现场处置组、环境保护组、应急保障组。各组成员如下：

表 3.7.2-1 公司现有应急救援机构组成及队伍情况

机构名称	职务	负责人	公司职务	联系电话
应急指挥部	总指挥	李云峰	总经理	13708466541
	副总指挥	程桢	法人	13388847178
应急管理办公室	主任	罗世文	安全员	15288173328
综合协调组	组长	杜志先	设备主管	18206884658
	组员	杨兴福	甲班班长	15288470735
	组员	罗世俊	乙班班长	18288225672
现场处置组	组长	姚绍全	工段主管	13987669230

	组员	王在庭	削片主管	15025136825
	组员	杨家明	热能工段主管	13987805530
	组员	许中贵	备料主管	18787028404
环境保护组	组长	谢成昌	电器主管	15288281832
	组员	李万存	刨片主管	15198931983
应急保障组	组长	李增华	砂光主管	15812033252
	组员	李文平	制板工段主管	15969561835
	组员	和波	机修班长	18214586803
应急指挥中心	24 小时值班电话			15288173328

发生突发环境事故时，企业外部可依托请救援助的应急队伍及联系方式见表 3.7.2-2。

表 3.7.2-2 公司外部人员应急联系表

组别	单位	联系电话
政府救援机构	安宁市人民政府	0871-68630000
	安宁市应急管理局	0871-68688580
	安宁市公安消防大队	0871-68694119
	昆明市人民医院	0871-63188200
	昆明市生态环境局安宁分局	0871-68699613
	安宁市人民政府办公室	0871-68723287
	安宁市禄脞卫生院	0871-68722477
	安宁市公安局禄脞派出所	0871-68722012
	安宁市疾病预防控制中心	0871-68699312
	紧急救援	公安局
火警		0871-119
急救		0871-120
友邻单位	安宁市亿丰炉料有限公司	13529162325

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

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

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

4.1.1.1 沈阳市福星人造板厂粉尘爆燃事故

(1) 事故概况

2003年5月5日10时许，沈阳市福星人造板厂发生粉尘爆燃生产事故，造成三名工人死亡，两名工人受伤。市委书记张行湘获知消息，紧急赶往事故现场，了解情况，对全市安全生产提出要求：认真总结教训，立即在全市开展安全生产大检查，搞好整改，防止安全生产事故再次发生。

(2) 事故原因分析

当日10时许，市消防支队接到市福星人造板厂发生粉尘爆燃的报警，紧急派出5辆消防车和30名消防官兵，经过20分钟的扑救，粉尘爆炸引起的大火被扑灭。经初步调查，当天这家生产密度板的企业停产检修设备，有两女一男三名工人在生产车间的密度板压机下面的地槽里打扫粉尘，当一名电焊工人对开裂的压机焊接时，粉尘突然爆炸燃烧，造成打扫粉尘的三名工人死亡，电焊工人和现场附近的另一名工人受伤。13时30分许记者赶到该厂时，空气中还弥漫着刺鼻的气味。厂区里密度板生产材料随处可见，东面料场内锯末裸堆着。事故直接原因木材粉尘在空气中的浓度达到爆炸极限，在遇到足够点火能量引发粉尘爆炸事故。该厂安全管理混乱，

在进行动火作业时未执行动火作业票制度，未采取相应的安全防范措施，是导致这一事故发生的主要原因。

4.1.1.2 新疆某木器厂火灾事故

(1) 事故概况

1991年4月27日6时25分，新疆克拉玛依市白碱滩时代木器厂发生火灾，9间房屋被烧毁，院内搭棚用的2.5寸钢管被烧成U型，地面家俱化为灰烬，院外四台电机和周围的木料、岩芯及其它物品全部烧毁，造成10人死亡，直接经济损失200000元。这次大火共出动消防车9部，消防员38名，经过近两个小时的奋战，才将大火扑灭。

(2) 事故原因分析

经市公安消防部门的有关人员连日反复勘查现场，对火源、特别是对木工电动工具动力线、照明线、炉灶具逐一进行考查研究，排除了电线短路及生活用火引起火灾的可能性。调查中发现，当天晚上曾有7人加班到凌晨3点钟，其中4人会抽烟，2人烟瘾较大，过去曾发现一些木工在工房、料场随意抽烟，其中1人曾在4月25日下午将烟头扔在地上，引燃一小片锯末，被人熄灭。消防部门有关人员根据整个火场的燃烧和木料碳化情况以及电动机械烧毁后的倾斜方向，确认此次火灾的起火点就在电动机械的中间部位，同时认定引起火灾的原因是死者当晚工作时遗留在现场的烟头引燃了锯末、刨花所致。

4.1.1.3 南宁甲醛储罐泄漏污染事件

(1) 事故经过和原因

2007年9月14日上午约10时，南宁市华妙建材有限公司（以下简称

华妙公司)将 10.9 吨工业甲醛运到该公司租用的未经批准、没有防护措施的西津村五组场地存放,甲醛从罐车卸到贮存罐后,由于贮存甲醛罐体的地基下陷,导致罐体倒下后阀门破裂,甲醛泄漏。甲醛泄漏事故发生后,该公司没有及时向政府有关部门报告,在没有对事故现场设置围堰的情况下,擅自用水冲洗稀释现场,将含甲醛废水排到南宁市内河心圩江上游,引发城市内河水体二次污染。这是一起违规运输装卸危险化学品发生泄漏事故引发的突发环境污染事件。

经查实,华妙公司成立于 2005 年 7 月,主要生产减水剂(防水材料),原生产厂址位于大学西路 152 号罗文园艺场内,原批准的生产工艺中不使用甲醛。2007 年初该公司擅自扩大生产规模和改变生产工艺,造成恶臭污染环境,西乡塘区环保局经检查发现后于四月对其进行了处罚,责令其拆除擅自扩大生产规模而增加的设备,恢复原生产工艺,并将其列入西乡塘城区政府 2007 环保专项行动挂牌督办案件,要求在 2007 年 8 月底前限期整改。2007 年 8 月底该公司在原址停止生产,但 2007 年 9 月初,该公司在西乡塘区环保局明确不同意建设的情况下,擅自租用西津村五组土地,着手新厂筹建。事故发生时,工厂设备还未安装完毕,没有投产。

(2) 采取的主要措施

接到群众举报发生甲醛泄漏事故后,南宁市委、市政府领导高度重视,立即组织市消防、安监、环保以及西乡塘区政府第一时间赶到现场,开展现场处置工作。同时立即启动突发环境污染事件应急预案,成立了南宁市“9·14”甲醛泄漏应急处置工作领导小组,统一协调指挥、组织开展消除事故现场污染隐患、处置水污染物。同时,成立了南宁市“9·14”甲醛泄

漏应急处置现场指挥部，由市政府副秘书长黄润斌任指挥长，西乡塘区政府、高新区管委会及市环保局、安监局、建委、市政、财政、公安、供电局等部门主要领导为副指挥长，下设现场协调组、环境检测组、截流排污组、事故调查组、外围防控组、后勤保障组六个工作小组，开展现场应急处置工作。

针对事故现场倒塌贮罐中尚残留少量的甲醛并继续渗漏的情况，现场指挥部迅速制定现场处置方案，并立即疏散周边群众、设立安全警戒范围，调用木糠覆盖贮罐渗漏点，吸附贮罐尚在渗漏的少量甲醛，控制泄漏甲醛液体继续扩散，吸附完全后的木糠密封装运焚烧处理，用塑料薄膜封堵贮罐阀门，控制挥发甲醛对空气的污染，调贮罐车抽运贮罐中残留甲醛。经采取上述措施，当天 18 时左右事故现场警戒范围缩小到厂区周边 10 米的范围。事故发生地域周围群众的正常生活秩序及时恢复。

针对甲醛泄漏事故发生后，华妙公司没有对事故现场进行围堰的情况下，用水冲洗已泄漏甲醛并排到心圩江、已造成心圩江水体污染的实际情况，现场指挥部立即组织实施对心圩江水质应急监测，沿心圩江跟踪排查监控污染带，控制水污染向下游蔓延，确保邕江饮用水一级保护水域安全。

(3) 经验和体会

甲醛进入水体后处理难度大，而南宁市监测能力不足，事发当天晚上自治区环保局梁斌局长指示自治区环境监测中心派出人员、带上设备，参加污染带的跟踪监测和处置监测工作。国家环保总局、自治区环保局及时派出专家到现场商定处置方案，自治区环境监察总队队长亲自担任技术组组长，并一直坚守在处置现场。上级部门有力的支持为处置领导小组决

策提供了可靠的技术基础。

从在心圩江上游发现往下流的甲醛污水到调用工程机械进行现场筑坝拦截只用了三小时左右的时间，及时将甲醛污水拦截在心圩江上游，拦截地点据邕江尚有约 8 公里，有效控制了污染扩散，减少了环境损失，也为事件成功处置创造了较好的条件。

根据公司实际运行现状及所涉及的原辅料、配套的环保设施。公司可能出现的突发环境事件主要为：1、火灾、爆炸等生产安全事故次生、衍生大气环境污染、水环境污染及人员伤亡事件；2、危险化学品脲醛胶、甲醛溶液、甲酸等泄漏次生、伴生大气环境污染事件及水环境污染事件；3、环保设施异常，污染物治理未达标后排放，引发的大气环境污染事件及水环境污染事件；4、危险废物泄漏次生环境污染事件。

4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

结合评估指南及 4.1.1 节中突发环境事件情景，将可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 可能发生的突发环境事件情景

序号	突发环境事件类型	可能引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	火灾、爆炸等生产安全事故次生、衍生环境污染及人员伤亡事件	火灾、爆炸事故，此类事故不仅会造成污染气体排放，灭火过程还会次生大量的消防尾水，对环境空气、水体、土壤、生态均会造成不利影响。
2	危险化学品泄漏次生、伴生污染事件	脲醛树脂胶（含甲醛）等风险物质发生泄漏后蒸发扩散，造成空气环境污染事件；若泄漏后流出厂界，对周围水体、土壤、生态均会造成不利影响。
3	污染治理设施非正常运行	（1）废水治理设施异常可能出现的最坏情景是：污水处理设施运转不正常，完全失效，污水未经处理，直接回用于绿化，对周围环境造成污染；

		<p>(2) 废气治理设施异常可能出现的最坏情景是：</p> <p>①有机热载体锅炉水膜除尘器完全失效，致使烟气中烟尘未经处理直接排放，污染周围大气环境；</p> <p>②活性炭吸附装置完全失效，致使甲醛未经处理直接排放，污染周围大气环境；</p> <p>③粉尘吸尘罩和收尘装置完全失效，致使烟尘未经处理直接排放，污染周围大气环境；</p>
4	危险废物泄漏	<p>废矿物油、废活性炭等属于危险废物，暂存于危废暂存间，若发生泄漏进入周边排水沟或渗透进入土壤，污染地表水体、土壤。</p>

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 火灾、爆炸事故次生、伴生环境污染源强及影响分析

公司可能发生火灾、爆炸事故的风险单元主要为：生产车间、锅炉房、布袋除尘器、原料堆场。

由于原料堆场存放有大量木材。本评估报告选用原料堆场作为火灾事故源强。

4.2.1.1 火灾爆炸事故引发的大气污染源强

原料堆场占地面积 20000m²，堆存有各种削片、刨片、木柴，共计 800t。

灾害情景设定为原料堆场火灾燃烧，1h 内完全燃烧，次生 SO₂、CO 对周围大气环境造成影响。

火灾伴生/次生污染物 SO₂、CO 产生量估算采用《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169—2018）中推荐的公式进行计算：

F.3.1 二氧化硫产生量

火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{SO}_2} = 2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h；
 B ——物质燃烧量，kg/h；
 S ——物质中硫的含量，%。

F.3.2 一氧化碳产生量

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；
 C ——物质中碳的含量，取 85%；
 q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；
 Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

通过计算，火灾、爆炸事故次生大气污染源数据见下表：

表 4.2.1-1 火灾、爆炸燃烧烟气预测源强

污染源名称	污染源性质	污染物排放速率 kg/s	
		SO ₂	CO
原料堆场	面源	0.45	17.6

注：木材等生物质的含硫量大致在 0.08-0.12%（取 0.1%）；
 物质燃烧量为 800t/h，222kg/s。

4.2.1.2 火灾、爆炸事故引发的水污染源强

火灾、爆炸发生后，利用消防水进行吸收、洗消，产生的含有物料的消防水也首先进入防火堤，后截流入厂区事故应急池。

发生风险事故时，消防污水的产生量按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（企业标准 Q/SY1190-2013）的相关规定，主要从以下几个方面进行考虑，核算公司发生风险事故的消防污水产生量的情况。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

其中 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 需对装置或罐区分别计算，取其中最大值。

(1) 装置区 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 计算

①装置区事故时泄漏物料量，取 $V_1=0m^3$ ；

②装置区消防污水量 V_2

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）：原料堆场为辅助生产设施，消防用水量按 50L/s 计，火灾延续供水时间按 2h 计，则消防污水量为 $360m^3$ ；

③事故时可转输的物料量，按最保守的情况考虑，本项忽略，取 $V_3=0$ 。

因此， $(V_1+V_2-V_3)_{\max} = 360m^3$ ；

(3) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V_4

原料堆场发生火灾爆炸风险事故时，无生产废水进入事故水收集系统， $V_4=0m^3$ ；

(4) 发生事故时降雨量 V_5

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按照所在地区的平均日降雨量进行考虑；

$$V_5=10 q f, q=q_a/n$$

式中： q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

qa—年平均降雨量，mm，本地区年平均降雨量为 881.6mm；

n—年平均降雨日数，本地区为 138 天；

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，汇水面积 0.148ha。

进入事故系统的雨水量为 9.46m^3 。

综上所述，风险事故下事故污水最大产生量为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 360 + 0 + 9.46 = 370\text{m}^3。$$

4.2.2 火灾、爆炸事故引发的环境影响分析

火灾燃烧产生大量的 CO、SO₂、氮氧化物等污染物，部分物质燃烧、分解还会产生含毒废气。产生的废气向大气扩散，严重影响周边的居民及空气环境。

消防后的喷淋水及雨水等事故排水通过事故区的污水沟、雨水沟，流入市政污水管网或雨水管网，导致管网中的水体短时间内遭到严重污染。

4.2.3 危险化学品泄漏次生、伴生污染事件源强及影响分析

危险化学品泄漏造成的突发环境事件主要为储存的危险原辅料、半成品、产品泄漏引发的大气环境污染事故、水环境污染事故。针对本公司而言，涉及的风险物质主要为脲醛树脂胶，对其泄漏进行源强及分析。

4.2.3.1 脲醛树脂胶泄漏事故次生污染事件源强及影响分析

(1) 泄漏次生大气污染物源强及影响分析

车间设置有 5 个 20m³脲醛树脂胶罐，其中 3 个贮存脲醛树脂胶，2 个作为脲醛树脂胶事故应急罐，罐区位于车间内，周围地面进行硬化。

脲醛树脂胶最大贮存量为 45t，胶中游离甲醛的含量为 $\leq 1\text{g/kg}$ 。储罐

典型泄漏通常发生在罐体与外界连接部位，本次评估假定管路系统损坏导致脲醛树脂胶储罐泄漏。储罐出口管直径为 80mm，考虑 100%管径破损，由于脲醛树脂胶罐位于车间内，且设置有应急罐，出现事故后，5min 即可将泄漏罐中的脲醛树脂胶转移至应急罐内。

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s； C_d —液体泄漏系数，取值 0.64（裂口形状圆形）； A —裂口面积，0.005m²； ρ —液体的密度，1200kg/m³； P —容器内介质压力； P_0 —环境压力； g —重力加速度，取值 9.8m/s²； h —裂口之上液位高度，取 1m。

经计算，泄漏速度为 16.47kg/s，总泄漏量为 4.941t，泄漏时间 5min。

考虑最不利情景下，脲醛树脂胶中甲醛 15min 内完全溢出，则甲醛产生量为 0.00549kg/s，对周边环境影响不大。

脲醛树脂胶泄漏事故次生、伴生污染事件源强见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 脲醛树脂胶泄漏风险事故源强

泄漏时间 (min)	液体泄漏速率 (kg/s)	液体泄漏量 (t)
5	16.47	4.941
液池等效半径 (m)	液池面积 (m ²)	蒸发量 (kg/s)
1.6	8	0.0052

(2) 泄漏事故引发的水污染源强及影响分析

脲醛树脂胶泄漏后，最不利情景下，泄漏液全部进入水体污染物总量为 4.941t，能够在未出厂前全部进行收集。

4.2.4 污染治理设施异常的源强及影响分析

4.2.4.1 废水治理设施异常及影响分析

(1) 废水治理设施异常污染源强

废水治理设施异常的最坏情况是，污水处理设施完全失效，进入污水处理站的废水未经处理后直接回用于绿化。

表 4.2.3-1 废水排放污染源

污水量	COD	氨氮	动植物油	磷酸盐
0.53m ³ /h	1215mg/L	113mg/L	10mg/L	9.96mg/L
注：①公司用水量为 5m ³ /d，污水产生系数取 85%，按 8h/d 计，则污水产生量为 0.53m ³ /h；②污染物排放浓度参考《刨花板生产线建设项目竣工环境保护验收检测表》中的数据。				

(2) 废水治理设施异常污染影响分析

废水治理设施异常的最坏情况是，污水处理设施失效，进入污水处理站的废水未经处理直接回用于绿化，超标污水用于绿化，会使植物陡长、对其生长造成影响；此外，高浓度污水可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量；若渗入地下，则可能对地下水水质造成污染。

4.2.4.2 废气治理设施异常源强及影响分析

(1) 废气治理设施异常源强

废气治理设施运行异常的最坏情景是：治理设施完全失效，废气未经处理直接排放。

污染源强见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 废气治理设施异常源强

治理设施异常	废气量 Nm ³ /h	污染物排放速率	排气筒参数
--------	------------------------	---------	-------

1	有机热载体炉水膜除尘器完全失效	26475	烟尘：38.4kg/h	高度：20m 烟气温度：53℃ 烟道直径：0.9m
2	活性炭吸附装置完全失效	695	甲醛： 1.98×10^{-3} kg/h	高度：15m 烟气温度：24℃ 烟道直径：0.21m
3	木加工粉尘吸尘罩和收尘装置完全失效	/	粉尘：1.5kg/h	/
注：木加粉尘产生量为类比同类项目数据				

(2) 废气治理设施异常污染影响分析

公司废气治理设施异常的最坏情景是锅炉废气处理设施、布袋除尘器和活性炭吸附装置完全失效的情况下，废气未经处理直接排放，影响周边大气环境。由前述分析可知，事故排放源较小，远低于火灾次生大气污染事件源强，对人员健康影响较小，只要能及时发现并检修，对环境的影响也较小。

4.2.5 危险废物泄漏污染源强及影响分析

(1) 危险废物泄露源强

本项目危险废物中废机油属爆炸性危险废物，收集后临时贮存于危废暂存间；废活性炭属于有毒危险废物。厂内的危险废物若管理、处置不善，发生泄漏、丢失等情况进入外环境，进入周边水体或渗透进入土壤，将污染地表水体、土壤。

危险废物最大贮存量为 0.05t，考虑最不利情景下，完全泄漏，则危险废物泄漏量为 0.05t。

(2) 危险废物泄露影响分析

危险废物泄漏或遗失会对周围的环境（水体、大气、土壤、地下水等）产生较为严重的污染。

a、对水体的污染

泄漏或遗失进入水体后，一方面导致水质恶化；另一方面会影响水生生物的正常生长，甚至杀死水中生物，破坏水体生态平衡。事故发生时若伴有其他含重金属或人工合成的有机物，这些物质稳定性极高，难以降解，水体一旦受到污染就很难恢复。

b、对大气的污染

泄漏或遗失后的危险废物具有挥发性，易挥发出有毒有害气体，污染周围大气环境，浓度较高时甚至危及生命安全，同时有害气体不断扩散、飘移，进一步扩大污染范围，尤其对下风向敏感目标造成极大危害。

c、对土壤、地下水的污染

泄漏或遗失后的危险废物一旦进入土壤，其中有害物质会被土壤所吸附，对土壤造成污染。其中的有毒物质会杀死土壤中微生物和原生动物，破坏土壤中的微生态，同时降低土壤对污染物的降解能力；其中的酸、碱和盐类等物质会改变土壤的性质和结构，导致土质酸化、碱化、硬化，影响植物根系的发育和生长，破坏生态环境；含有的有毒有机物和重金属还会在植物体内积蓄，当污染种有农作物的土壤时，由于生物积累作用，会最终在人体内积聚，对人体健康造成严重影响。此外，若泄漏区域存在裂隙，泄漏物将沿裂隙下渗，可能对地下水体造成污染。

目前厂内危废暂存间内已设置围堰，发生泄漏后，能确保废机油和实验室废液控制在暂存间内，不流出厂界，减少对周围环境的影响。

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

根据项目可能发生的火灾、爆炸等生产安全事故次生/衍生环境污染及人员伤亡事件、危险化学品泄漏次生/伴生污染事件、污染治理设施非正常运行伴生污染事件。

4.3.1 火灾爆炸次生污染事件扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

4.3.1.1 火灾爆炸次生大气污染事件

(1) 扩散途径

火灾、爆炸会产生较强烈的热辐射，通过热辐射的方式影响周围环境。当火灾产生的热辐射强度足够大时，可使周围的物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能烧毁设备甚至造成人员伤亡。

同时火灾、爆炸事件中燃烧过程中产生的大气污染物（CO、SO₂等）会迅速飘散至大气环境中，以火灾、爆炸点为中心在一定范围内还可能降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。随后产生大气污染物随着风向，从厂界内向厂界外下游飘散，对下风向大气环境质量造成污染。

(2) 环境风险防控与应急措施

1) 防控措施

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

②可燃物的管理：原料堆场、成品堆场、生产车间等不得堆放杂物；

地面保持清洁，废物及时清理；定期进行巡查。

③火源管理：对入厂的人员和车辆严格管理，避免携带火种进入生产区；厂区周围 100m 范围内，严禁燃放烟火爆竹，原料堆场、成品堆场、生产车间禁止抽烟；维修机械设备需进行焊接或切割作业时，应实行动火审批制度，作业时必须停止其它生产作业。

④电气安全措施：生产区电气设备和线路，必须有专职电工负责；电源开关、插座等必须安装在封闭的配电箱内，配电箱应用铁等非燃烧材料制作；所有电气设备的金属外壳都应可靠接地；风险源电气线路应采用绝缘良好的导线，应有可靠的保护装置，防止在操作中破坏线路的绝缘；风险源设置一定的防雷装置，并定期维修检查；停产时，必须切断总电源，设专人负责；

⑤消防安全防护：设置消防设施；配套足够灭火器，摆放位置明显、取用方便，定期检查；设置消防通道，且必须畅通；设置禁烟火标示牌；对员工进行消防基本知识培训，提高应急能力。

2) 应急措施

火灾引发的次生环境污染事件应急处理一般原则：

- (1) 报警早，损失小；边报警，边扑救；
- (2) 先控制，后灭火；先救人，后救物；
- (3) 防中毒，防窒息；听指挥，莫惊慌。

应急处理要点：

①一旦发现火灾，第一发现人员要判断清楚，如火灾能够一人扑灭，就应立即提取灭火器立即灭火，然后报告给公司应急指挥部；若火势较大，

一人无法扑灭，则应立即撤离到安全地带并立即打电话通知应急指挥部。

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

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

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

⑤若为一般的小火灾，利用现场灭火器材可以扑灭，其产生的污染较小，对外环境的影响不需考虑；如火势有可能蔓延或爆炸，提高预警级别，按本预案程序对周围单位和政府发出预警信息，一旦本公司力量不足以控制火势时，应急总指挥下令公司全体人员进行撤离，将所有人员疏散到厂区外安全地带，并进行隔离，严格限制出入，等待救援。灭火过程产生的废物，如受污染的砂土等应收集送至有资质单位处置。

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

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

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

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

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

4.3.1.2 火灾爆炸衍生的尾水外排污染事件

(1) 释放途径

火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火，在火场使用过的水会将火灾中产生的有害物质带走，同时泄漏出来的物料混入消防水，消防水即被污染，厂区设置了一座事故废水收集池，用于暂存厂区产生的事故废水。

(2) 环境风险防控与应急措施

①当产生事故废水时，及时切断雨水排放口，确保事故废水收集进入事故废水收集池；

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

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

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

4.3.2 危化品泄露扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.2.1 泄漏事故扩散途径

针对本厂区，存在泄漏风险的物质主要为脲醛树脂胶。

厂内设置有 5 个 20m³脲醛树脂胶罐，其中 3 个贮存脲醛树脂胶，2 个作为脲醛树脂胶事故应急罐，储罐周边设置有围堰，围堰高度为 1m，容积为

30m³，最不利情况脘醛树脂胶泄漏量为 60m³。围堰和应急罐能够满足全部收集，不会流出围堰范围内。但因脘醛树脂胶里含有一定量的游离甲醛废气，泄露后在泄露区域上方挥发产生挥发性有机物，对储罐区周围及下风向大气环境造成一定的影响。

4.3.2.2 环境风险防控与应急措施

(1) 防控措施

①加强人员巡检，对跑冒滴漏情况及时进行处理；罐区周围严禁火源，严禁使用易产生火花的工具；

②加强人员教育培训，严格按照操作规程进行作业，加强现场人员应急演练；

③提高现场操作人员的应急能力严格执行公司的特殊作业管理规定，尤其是动火作业管理规定；

④定期对设施、设备进行维护保养，对于老化的零配件应及时进行更换；

⑤对储罐区域采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线。需采取与重点防渗相应的防渗措施，并确保其可靠性和有效性；

⑥定期对输送管网进行巡查，做好管网的日常养护和维修工作，做好管网的标识和监护工作，以便及早发现问题。

⑦建立完善的泄漏、破损应急处置机制，明确各级管理协调职责，提高应对突发管道破损的快速反应能力。

⑧建立专业的管网队伍，组织相关技术人员苦练基本功，不但要熟悉

管网分布情况，更要熟悉管网排口，如何堵住排口，在突发管网破损需要操作堵住时，能够立即堵漏。

⑨规范危险品出入库台账。

(2) 应急措施

1) 最早发现泄漏者应立即向应急指挥部汇报事故部位和事故概况，并采取一切方法切断泄漏源，防止事故扩大；

2) 应急指挥部接到报警后，应迅速通知，下达应急救援命令，指挥应急职能小组迅速赶到事故现场，并同时封锁相关路口，严禁无关人员进入现场，并及时疏散现场无关人员；

3) 应急救援小组应迅速查明事故发生的准确部位，泄漏原因，凡能切断介质泄漏源等处理措施而消除的事故，则以自救为主，泄漏部位如不能控制，应立即向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

①泄漏源控制

可能时，通过控制泄漏源来消除化学介质的溢出或泄漏。通过关闭有关阀门、停止作业或通过改变工艺流程、物料走线、局部停车、减负荷运行等办法进行泄漏源控制。

压力容器泄漏必须由专业人员处理。应尽可能的将压力容器转移至安全区域在进行处置。操作时要注意容器内压，预防开裂和爆炸的危险。如果泄漏发生在接头、阀门、减压装置等附件处，应使用专用工具消除。容器发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止危险化学品的进一步泄漏。

②泄漏物处理

事故现场危险化学品泄漏物要及时进行覆盖、收容、稀释、处理，使

泄漏物得到可靠处置，防止二次事故的发生。

4) 指挥部成员到达事故现场后，根据事故的状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队伍立即展开救援工作，如事故扩大，应请求外部增援；

5) 外部救援（昆明市生态环境局安宁分局、消防大队等）到达后，公司应急指挥部配合其对事故进行控制；

6) 当事故得到控制，立即成立专门工作小组，调查事故原因，制订防范措施。

4.3.3 污染治理设施异常扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

4.3.3.1 废气治理设施异常超标排放事件

(1) 扩散途径

若废气治理设施异常，产生的污染物未经处理直接排放，将会从排气筒排出，向下风向飘散，对下风向空气环境造成污染，部分污染物微粒随着人们的呼吸进入人体呼吸系统，对人造成直接危害。同时给周围动物、植物的生长带来不利的影响。

(2) 环境风险防控与应急措施

1) 防控措施

①制定、规范环保设施管理制度，操作人员要经过实操培训，并合理佩戴劳保护具；

②操作人员应严格按照工艺操作规程进行操作，加强巡视巡查；

③定期对废气治理设施进行维护、保养；

④定期对废气治理设施进行检查，发现问题及时整改；

⑤根据相关要求，定期对废气进行检测，检测环保设施是否正常运行。

2) 应急措施

①发现废气超标排放，应停止相关生产线，并加强局部通风。紧急疏散，集中点数，并将情况汇报给应急指挥部总指挥。

②应急指挥组总指挥召集应急指挥机构成员，各应急救援队伍接到通知，应迅速携带相关器材赶往事故现场集合。

④若废气管道泄漏，现场处置组组长监督组员佩戴好正压式呼吸器或防毒面具，关闭废气处理设施、修补泄漏管道，阻止有毒有害气体继续外泄。

⑤当废气处理设施有明显异常现象时，总指挥立即指示，调查废气异常排放的原因、已造成的污染范围、影响程度、影响后果等，并立即采取相应的对策措施，如调整废气流量和流速、更换故障设备等。

⑥检查设备情况，若废气超标在短时间内不能有效控制，汇报给总指挥，视情况严重程度，下达生产线全线停产指令并委托外部专业公司维修。

⑦若事故较严重，厂区内味道较重已引发人体不适，应根据疏散路线图及应急指挥的指示指导警戒区的人员有序离开，并清点撤离人数，检查确认废气超标区域内无任何人滞留。

⑧若出现伤者，对轻伤者进行治疗，对于受伤严重者则立即送往医院救治。

⑨应急指挥组副总指挥协助总指挥领导救援工作，总指挥不在时代行总指挥职权；进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助公司领导完成应急预案的修改或完善工作。

⑩事后应对事故现场进行调查，调查废气超标原因是设备故障或管道破裂亦或是员工操作不当导致，故障排除后，应立即联系安市环境监测站或有资质单位对废气设施进行检测，废气排放达标后，方能恢复相关生产。

4.3.3.2 废水治理设施异常污染事件

(1) 扩散途径

若废水处理站异常，经处理后的废水未达标后回用于厂区绿化，会对浇洒区域的表层土壤造成污染，下渗后进一步对浇洒区域下层土壤进行污染。

(2) 环境风险防控与应急措施

1) 防控措施

①定期对污水处理设施进行维护保养，对于老化的零配件应及时进行更换；

②定期进行监管，加强自行监测频次，以便及早发现问题处置。

③加强对操作员工的业务培训，一旦发生运行系统故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻污水事故排放影响程度和范围。

2) 应急措施

①发现回用水异常，工作人员应立即向公司应急指挥组总指挥报告，并立即联系专业人员对废水处理站进行维修；

②厂内立即停止生产，关闭进水阀门，避免废水继续产生进入废水处理站；

③检修完毕后，对废水处理站的废水进行监测，水质达标后才可进行回用，恢复生产，监测不达标不得进行生产。

④事后应对事故现场进行调查，调查废水超标原因是设备故障或是员工操作不当导致，总结经验教训。

4.3.4 危险废物泄露扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

4.3.4.1 危险废物影响扩散途径

危险废物存在的主要风险为在收集和运输、储存过程中发生事故，导致的危险废物泄漏，引起污染事故。例如在收集和运输过程中将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，引发反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。泄漏的危险废物，特别是液态危险废物，大量极具污染性的废液将漫流在地面，对事故现场的地表水、土壤等周边环境造成极大的污染。易燃的废物还会引起火灾、爆炸造成大气污染；易挥发的废物会挥发产生有毒有害气体对周围空气环境造成污染。

泄漏后的有毒有害液体可能通过雨水管网进入厂区外水体，或经土壤下渗污染地下水体；泄漏后的易挥发液体废物挥发出有毒有害的气体，随风向不断扩散、飘移，逐渐扩大污染范围。

4.3.4.2 环境风险防控与应急措施

(1) 防控措施

①危废暂存间的建设需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求进行建设；

②危险废物须分类分区贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损，盛装危险物的容器必须粘贴标签。且标识标牌应保持清晰、完整；

③对危废暂存间进行定期的巡检、清洁工作，严格防止危废泄漏现象

发生；

④禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存，转移危险废物时，严格按照危废特性分类进行贮存；危险废物必须规范堆放，禁止随意倾倒、堆置危险废物。

⑤危废间内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行过道，以便应急处理。危险废物存放间严禁明火，应切断电源，并配备充足的灭火器；

⑥危险废物入库、出库必须做好详细登记，并严格录入《危险废物贮存环节记录台账》。

⑦危险废物的贮存、转移应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，建立危险废物转移联单制度。

(2) 应急措施

根据事故现场侦察和了解的情况，及时确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员，控制无关人员和机动车辆出入事故现场。使用棉絮、砂土吸附泄漏的矿物油，清理完成后，做好现场的清消工作。

当发生危险物流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急管理办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。应急管理办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关应急救援小组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

1) 确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度；

2) 组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理；

3) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

4) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

5) 在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急管理办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

6) 事故发生后要注意保护现场，由应急管理办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

4.3.5 污染土壤、地下水事件

4.3.5.1 风险物质的扩散途径

一旦厂内发生化学品物质、危险废物泄漏或火灾产生消防尾水，若不及时收集处理，将会渗漏污染土壤及地下水。

4.3.5.2 环境风险防控与应急措施

(1) 防控措施

1) 公司脲醛树脂胶储罐区、危废暂存间地面进行防渗处理，危废收集至专用的容器内，储罐区设置围堰；定期巡检，确保事故发生时能及时发现、处理；同时，危废暂存间设置应急桶，将事故下的泄漏液及时进行转移、收集，严格执行危险废物管理制度；

2) 划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

3) 建立完善的危废暂存间管理制度，具体如下：

①危废暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内；

②危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物；

③当危险废物存放 to 一定数量（0.5 吨以上），管理人员应及时通知有资质单位处理；

4) 产生的危废应在危废间规定允许存放的时间（每周五下班前）存入，遇节假日应在放假前一天存入，产废部门送入危险废物暂存间时应做好统一包装（液体桶装、固体袋装），防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称；

5) 各产废部门产生的危险废物每次送入危废间必须经危险废物暂存间管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认；

6) 不同类别的危险废物应分别堆放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放；

7) 每个堆间应留有搬运通道，搬运通道应保持通畅干净；

8) 危废间管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，每年汇总一次；

9) 危险废弃物暂存期间，应定期进行检查，防止泄露事故发生；

10) 危险废物暂存间管理人员必须定期对危险废物包装及贮存设施进

行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物暂存间内所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况，管理人应及时上报。

（2）应急措施

厂内贮存危险废物、危化品（脲醛树脂胶）若进入土壤或地下水，可能造成污染。

发生泄漏污染事件时应采取以下措施，避免危害进一步扩大：

1) 接到污染事故报告时立即了解污染源、原因、事故时间、影响范围、等详细信息，并进行信息报告。

2) 进入现场的救援人员必须配备必要的个人防护用品，严禁单独行动。

3) 根据污染物性质、排放量等资料确定污染物扩散模式，分析影响程度，查找事故企业及事故原因，根据事故原因切断污染源。采取堵截、吸收、收集、消解等处置方式防止污染物扩散；

泄漏量较小时，立即用吸附材料吸收泄漏液，防止泄漏液体流入土壤，污染土壤和地下水；泄漏量较大或产生大量废液，无法控制导致发生土壤污染和下水污染时，应及时上报至昆明市生态环境局安宁分局，请求援助。

4) 会同环保部门、行业专家，做好污染趋势分析研判，预测发生土壤、地下水突发环境事件的影响范围和强度；进行土壤、地下水环境质量监测，及时收集、报告相关信息，加强对土壤、地下水突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警；

5) 对受污染的土壤进行收集并委托有资质单位处理或采取其他修复措施，确保土壤各指标达到标准值；针对地下水污染根据污染特点采取控制修复技术进行修复；

6) 土壤、地下水环境污染事故紧急处置后, 及时进行现场清理工作, 根据环境污染事故的特征采取合适的方法清除和收集现场残留物, 防止二次污染;

7) 对土壤、地下水环境污染可能造成的后续环境影响进行评估, 总结应急处置工作的经验和教训, 提出土壤、地下水污染防治和应急响应的改进措施和建议, 并及时修订应急预案。

4.3.6 应急资源情况分析

针对火灾、爆炸事故次生、伴生环境污染事件, 需要各种防护设备及消防设施进行灭火, 同时需要封堵物资, 对雨水排口进行封闭; 针对危险品泄漏次生、伴生污染事件, 需要能够吸附泄漏物及进行围堵的物资, 同时储存部分应急桶, 进行泄漏物的收集; 针对危险废物管理、处置不善而引发环境污染事件, 对危废暂存间地面已进行防渗处理, 且设置有围堰、沙土、灭火设施, 危废暂存间内设置有应急桶, 事故状态下通过围堰对泄漏物进行阻断, 通过沙土吸附, 之后转移至应急桶内。应急物资详见应急资源调查报告。

应急终止后, 事故处置组清理现场, 应急办公室人员整理事故资料, 编写事故报告, 并协助应急指挥部进行事故抢险总结, 编写总结备案。

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结果分析, 从地表水、地下水、土壤、大气、人口及至社会等方面考虑, 给突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围, 见表 4.4-1。

表 4.4-1 本公司突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

事件类型	风险源名称	危险物质	事件原因	影响范围	污染/影响对象	事件后果	预估突发环境事件级别
火灾、爆炸事故次生、伴生环境污染	生产车间、锅炉房、布袋除尘器、原料堆场	粉尘、木材	粉尘爆炸、木材燃烧	整个厂区及周边	空气质量、土壤、地下水、地表水	<p>火灾燃烧产生大量的 CO、SO₂、氮氧化物等污染物，部分物质燃烧、分解还会产生含毒废气。产生的废气向大气扩散，严重影响周边的居民及空气环境；</p> <p>火灾事故衍生的消防尾水中含有大量的危险化学品，如不对废水进行有效的收集，当排入外环境时，导致外环境管网中的水体短时间内遭到严重污染。</p>	I 级~III 级事件

<p>泄漏事故次生环境污染事件</p>	<p>脲醛树脂胶储罐区</p>	<p>脲醛树脂胶</p>	<p>泄漏</p>	<p>储罐区及周边</p>	<p>空气质量、土壤、地下水、地表水</p>	<p>厂内设置有 5 个 20m³脲醛树脂胶罐，其中 3 个贮存脲醛树脂胶，2 个作为脲醛树脂胶事故应急罐，储罐周边设置有围堰，围堰高度为 1m，容积为 30m³，最不利情况脲醛树脂胶泄漏量为 60m³。围堰和应急罐能够满足全部收集，不会流出围堰范围内。但因脲醛树脂胶里含有一定量的游离甲醛废气，泄露后在泄露区域上方挥发产生挥发性有机物，对储罐区周围及下风向大气环境造成一定的影响。</p>	<p>IV 级事件</p>
<p>污染治理设施异常污染事件</p>	<p>木材加工粉尘集气罩和布袋除尘器、锅炉水膜除尘器、活性炭吸附设施</p>	<p>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛</p>	<p>治理设施异常</p>	<p>周边</p>	<p>空气质量</p>	<p>废气治理设施完全失效的情况下，废气中污染物不能满足相应排放标准，产生的污染物，向下风向飘散，对下风向空气环境造成污染，部分污染物微粒随着人们的呼吸进入人体呼吸系统，对人造成直接危害。同时给周围动、植物、农作物的生长带来不利的影响。</p>	<p>III 级-IV 级</p>
	<p>污水处理设施</p>	<p>生活污水</p>	<p>污水处理设施异常</p>	<p>周边</p>	<p>地表水、土壤、地下水</p>	<p>废水处理设备异常后，未经处理达标的废水回用于绿化后，会对灌溉区域的植被及表层土壤造成污染，严重时通过表层土壤下渗，对该区域下层土壤亦造成污染。厂内废水水质类型不复杂，因此对浇洒区域土壤影响有限，影响范围仅局限在</p>	<p>III 级-IV 级</p>

						浇洒区域，不会扩散出厂界范围，及时停止浇灌后，即可避免污染进一步扩大，对厂界外环境影响不大。	
危险废 物泄露 污染事 件	危废暂存 间	废机油、 废活性炭	泄露、遗失	周边	空气质量、 土壤、地下 水、地表水	厂区内设置有危废暂存间。厂内产生的危险废物收集至专用桶内封闭储存且设有围堰，正常情况下不会发生泄漏，即使泄漏仅局限于危废暂存间，及时处理后，不会外流。且危废暂存间由专人进行看管，按照危险废物管理制度进行管理，交由有危险废物处理资质的机构处理。危废得到了妥善处置，对外环境影响较小。	IV级

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结等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，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要整改的短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期项目（6个月以上）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）公司环境风险防控与应急措施制度建设基本完善，已明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，具有一定的环境风险预防和预警性。

（2）公司已成立突发环境事件应急救援指挥中心，下设多个应急救援职能小组，但未设立应急专家组；应急组织体系基本完整。

（3）公司现有应急救援队伍成员明确到具体个人，设置有联系方式，发生突发环境事件时，可快速集结队伍，及时有效实施救援。

（4）未设置提醒周边公众紧急疏散的措施和手段。

综上，公司环境风险防控与应急措施制度建设基本完善，具体包括：建立了的环境应急管理体系，编制了突发环境风险事故应急预案，具有环境风险的预防和预警性。环境风险防控重点岗位的责任人明确，按要求组建了应急指挥中心，下设应急救援小组。定期排查安全生产隐患，环境风险设施定期巡检和维护责任制度基本落实，重点部位设置专人巡检，执行日常生产巡检。

5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

公司已针对突发环境事故风险对职工进行过专门的宣传与培训，员工对环境风险有一定的预防和预警性。但公司还应加强宣传及培训，对应急管理人和处置人员每年至少一次环境事故应急、自救安全防护知识的培训，以增强应急管理能力和处置能力。培训内容参考如下：

(1) 应急人员的培训内容

- ①如何识别环保隐患；
- ②如何启动紧急警报系统；
- ③污染物泄漏控制措；
- ④常见事故的处置方法；
- ⑤各种应急设备的使用方法；
- ⑥防护用品的佩戴使用；
- ⑦如何安全疏散人群等。

(2) 本单位员工环境应急措施基本知识培训内容

- ①潜在的重大环保事故及其后果；
- ②事件警报与通知的规定；
- ③个人基本防护知识；
- ④撤离的组织、方法和程序；
- ⑤在污染区行动时必须遵守的规则；
- ⑥自救与互救的基本常识。

(3) 培训的要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员讲授不同的内容。

周期性：一般至少一年进行一次。

定期性：定期进行技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急活动。

(4) 演练

公司应加强突发环境事件应急演练，通过应急演练，更好锻炼公司各生产车间、职能部门在突发意外事故情况下的应急反应速度和组织协调能力。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况

公司已建立了突发环境事件信息报告制度，但需完善信息报告流程图，明确信息报告时效。

信息报告方式分为初报、续报及处理结果报告。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报：初报可用电话直接报告，初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报：在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生原因、过程、进展情况及采取的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

处理结果报告：处理结果报告采用书面报告。处理结果报告在初级和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。

5.2 环境风险防控与应急措施

厂内根据实际情况，制定落实了以下风险防控与应急措施：

(1) 加强管理，提高操作人员业务素质强化管理，提高操作人员业务素质是降低事故风险的重要措施，加强岗前教育。

(2) 加强生产区各风险源设施日常运行的管理，杜绝事故发生，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止发生事故导致环境问题。

(3) 加强对厂内的风险防控与应急设施维护、保养。

(4) 配备必要的应急物资，管理上加强设施、设备的日常维护和检测，及时发现事故前兆。

(5) 落实安全生产责任制的建立和执行。

(6) 制定各级各类人员安全生产责任制和各职能部门的安全职责。明确单位负责人为第一责任人，并建立各级各类人员安全生产责任制。

参照《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）环办[2014]34号中表5评估企业环境风险防控与应急措施情况。公司大气环境风险防控、水环境风险防控与应急措施实行标准对照见表5.2-1。

表 5.2-1 企业大气环境、水环境风险防控与应急措施实行标准对照表

评估指标	评估依据	企业现状	差距分析
一、大气环境风险防控与应急措施			
毒性气体泄漏 紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。	公司使用的原辅材料不涉及附录中的有毒有害气体。	满足要求
毒性气体泄漏 监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气	公司使用的原辅材料不涉及附录中的	满足要求

	体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	有毒有害气体。	
防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	厂区不涉及卫生防护距离。	满足要求
二、水环境风险防控与应急措施			
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、清净下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，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	脲醛树脂胶储罐区地面已采取防渗措施，并设置有围堰。围堰内未设置与雨水系统的接口；厂区雨水可通过重力由雨水管道进入初期雨水收集池。设置有专人进行维护、保养。	满足要求
事故排水收集措施	1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2) 事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3) 设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	厂区已设置有初期雨水收集池和事故废水收集池，事故状态下，可将雨水收集池内的事故废水泵入废水处理设备的废水收集池内。	满足要求
清净下水系统防控措施	1) 不涉及清净下水；或 2) 厂区内清净下水均进入污水处理系统；或清污分流，且清净下水系统	厂内不涉及清洁下水。	满足要求

	<p>具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净下水系统（或排入雨水系统）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下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。</p>		
雨排水系统防控措施	<p>厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨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雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下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>③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p>	<p>厂区设置有雨水收集池，正常情况下出水管阀门切断，可使用泵将收集的事故废水泵入污水处理设备配套的废水收集池内。设置有专人对雨水排口进行管理，事故状态下可及时关闭雨水排口，避免废水外排。</p>	满足要求
生产废水处理系统防控措施	<p>1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>2) 有废水产生或外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且</p>	<p>厂内不涉及废水外排，未设置生产废水排放口。厂内雨污分流，有专人负责污水处理设备管</p>	满足要求

	<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重新处理；且</p> <p>③如企业受污染的清净下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>	<p>理，产生的废水进入污水处理设备处理达标后回用于厂内绿化。</p>	
<p>厂内危险废物环境管理</p>	<p>1) 不涉及危险废物的；或</p> <p>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。</p>	<p>公司危险废物均分区存放于危废暂存间内，危废暂存间内地面已做硬化、防腐、防渗处理，定期委托有资质单位进行处置。</p>	<p>满足要求</p>

5.3 环境应急资源

参照《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）环办[2014]34号中“7.3 环境应急资源”分析公司环境应急资源差距情况如下：

表 5.3-1 公司环境应急资源差距分析一览表

相关要求/类型	差距分析	本次应急预案需要补充的应急措施内容
<p>是否配备必要的应急物资和应急装备</p>	<p>厂区内配备有应急装备和应急物资，本次为修编，应急物资已按上一版要求进行储备。</p>	<p>1、定期对应急物资进行维护、保养、更新，确保随时可用，储备充足；</p> <p>2、完善应急物资、设施，完善标签标识。</p>
<p>是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍</p>	<p>已设置应急救援队伍。</p>	<p>需定期组织员工进行应急演练和培训。</p>

<p>是否与其他组织或单位 签订应急救援协议或互 救协议（包括应急物资、 应急装备和救援队伍等 情况）</p>	<p>未签订救援协议。</p>	<p>1、和应急物资厂家签订物资供应协议； 2、与友邻单位签订救援协议； 3、将外部救援机构和附近医院的相关信息记录备案，以便在事件突发，厂区不可控，可立即寻求外部救援。</p>
---	-----------------	---

公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以第一时间响应和抢险救援。公司的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等。通过对公司参与应急救援的人员人数和各危险源的风险程度评价和分析，公司的应急物资的储量基本完备；但暂未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。

建议公司要注意及时补充、更新应急标识系统，当发现应急标识系统老化、不清晰，或者存放的化学品有变动时，应及时更新标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际的应急作用。

5.4 历史经验教训总结

本公司运行至今，未发生过任何突发环境污染事件。

评估报告列举了几例同类企业突发环境事件案例，发生事故的主要原因为：操作人员失误、管理不严格导致等危险废物和危化品存储、运输、使用等环节管理不到位发生泄漏，污染处理设施故障导致的废水、废气排放，以及消防管理不善导致火灾的发生。

从这些案例中我们可吸取一些经验教训，以便采取措施防止类似事件的发生：

(1) 生产岗位应制定严格的安全操作规程，人员培训合格后上岗，定期进行考核；针对涉及到环境风险物质的重点岗位，对可能发生的突发

环境事件进行评估，认真分析周边环境风险受体情况，逐步完善公司环境风险防控能力及应急处置制度；

(2) 落实安全生产主体责任，应急各岗位应设专人，避免重大事故预案启动不了，排查安全环保隐患，对危险性较大的重点区域、重点装置和重点岗位，加大监控力度和隐患排查治理力度，对排查出来的隐患及时进行整改，避免事故发生；加强工艺技术、生产操作等控制，严格执行工艺纪律和设备点巡检制度，检修前认真检查和确认；

(3) 不使用淘汰落后生产工艺装备和产品生产设备。定期开展生产检修，发现问题及时修补，必要时进行更换，保证设备满足负荷要求、安全生产；

(4) 加强管道、阀门等设备系统的维护，避免事故发生时不能及时关闭，加强对环保治理设施的维护保养检修，确保环保设施正常运行，加强对在线监测设备及数据的实时监控，确保突发事故发生时能迅速做出应急响应；

(5) 采取合法、妥善的固废处置措施，禁止随意丢弃；

(6) 定期开展应急预案培训、演练，确保事故状态下的有效响应。做好环境风险和环境应急管理宣传、培训，收集整理同类企业或涉及相同环境风险物质的环境事故案例，组织全体员工学习，对照案例进行隐患排查，避免同类事故在本单位发生。

此外，公司应不断改进技术装备，根据应急处置工作的需要，邀请行业专家和专业技术队伍对公司的各应急救援队伍进行培训，加强其应急处置能力；加强与周边企业的应急联动，以便发生事故时可及时取得支持。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查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，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）列表说明需要整改的项目内容，包括：整改涉及的环境风险单元、环境风险物质、目前存在的问题（环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源）、可能影响的环境风险受体等。

针对前文分析，公司需要整改的短期、中期和长期项目内容如下：

短期（3个月以内）：

（1）强化环境风险管理制度，定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，在厂区内张贴应急救援机构和人员、联系方式。

（2）进一步完善环境风险防控和应急措施。加强对雨水排放口的监控并设置切断阀；

（3）完善应急物资管理制度，完善应急物资、设施标签标识；

（4）根据相关规范要求，与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。

中期（3-6月以内）：对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工作，对不达标设施进行整治；明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。

长期（6个月以上）：每年需定期组织环境应急管理宣传和培训以及应急演练。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对以上需要整改的短期、中期和长期项目内容，企业应制定环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

6.1 目的与目标

6.1.1 目的

(1) 通过环境风险防控和应急措施的实施，能够进一步完善环境风险管理制度，使环境风险管理工作真正地为公司经营活动保驾护航；

(2) 通过实施环境风险防控措施能够从根本上消除和降低风险发生的可能性；

(3) 通过实施环境应急计划能够强化事发应急，将可能出现的事故损失降到最低限度；

(4) 通过相关培训，能够提升公司干部和员工的防范意识和工作水平。

6.1.2 目标

总目标：为更好完善厂内环境风险防控水平，提高厂区的环境预警和环境应急能力，切实提高整个厂区的环境风险防控能力。

时间目标：短期目标 3 个月内；中期目标 6 个月内；长期目标 6 个月以上。

6.2 工作原则

(1) 高度重视：成立环境风险管理小组，明确职责，制定工作时间表，落实整改项目责任人；责任人必须亲力亲为；

(2) 按期完成：每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

(3) 备案上报：对于因外部因素致使企业不能排除或完善的情况，如环境风险受体的距离和防护等问题，应及时向属地生态环境局及其有关部门报告，并配合采取措施消除隐患。

6.3 防控措施完善实施计划

经前文分析，环境风险防控措施完善实施计划如下：

表 6.3-1 环境风险防控措施完善实施计划表

紧急程度	完善项目	完善内容	完成时间
短期	管理防控措施	(1) 强化环境风险管理制度，定期开展环境风险和 环境应急管理宣传和培训，在厂区内张贴应急救援 机构和人员、联系方式； (2) 进一步完善环境风险防控和应急措施。加强对 雨水排放口的监控并设置切断阀。	3 个月 内
	完善应急物资	补充完善应急物资、装备管理制度，完善标签标识。	
	签订应急救援协议或互救协议	根据相关规范要求，与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	
中期	完善环境风险防 控责任制度，加 强巡检	对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工 作，对不达标设施进行整治；明确环境风险防控重 点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维 护工作。	6 个月
常年 计划	宣传、培训、演 练	每年需定期组织环境应急管理宣传和培训以及应急 演练。	常年

7 企业突发环境事件风险等级

根据企业生产、使用、存储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，分别用蓝色、黄色和红色标识。

7.1 大气环境事件风险等级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），Q 值为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，按照下式计算：

（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：

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

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。

表 7.1.1-1 厂内涉气环境风险物质存量及所在场所一览表

序号	风险单元	风险物质名称	Cas 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi	$\Sigma qi/Qi$
1	脲醛树脂胶储罐区	甲醛	50-00-0	折甲醛 0.045 (储存量 45t)	0.5	0.09	0.09202
2	有机热载体炉	导热油(油类物质)	/	5	2500	0.002	
3	危险废物暂存间	废机油	/	0.05	2500	0.00002	

注：以暂存物质最大量进行计算，大于 0.0001 即向前进位

由上表可知，厂内的涉气环境风险物质 Q 值为 0.09202，属于 $Q < 1$ 的范围内，因此主要涉气环境风险物质与临界量比值用 Q0 表示。

7.1.2 突发大气环境事件风险等级

由于厂内的涉气环境风险物质 $Q=0.09202 < 1$ ，涉气环境风险物质与临界量比值用 Q0 表示，因此不再对周边大气环境风险受体敏感程度 (E) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 进行评价分析，突发大气环境事件风险等级直接表示为“一般-大气 (Q0)”。

7.2 水环境事件风险等级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，Q 值为涉水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，按照下式计算：

(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：

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

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 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

② $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

③ $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

④ $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

表 7.2.1-2 厂内涉水环境风险物质存量及所在场所一览表

序号	风险单元	风险物质名称	Cas 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$
1	脲醛树脂胶储罐区	甲醛	50-00-0	折甲醛 0.045 (储存量 45t)	0.5	0.09	0.09202
2	有机热载体炉	导热油(油类物质)	/	5	2500	0.002	
3	危险废物暂存间	废机油	/	0.05	2500	0.00002	

注：以暂存物质最大量进行计算，大于 0.0001 即向前进位

由上表可知，厂内的涉水环境风险物质 Q 值为 0.09202，属于 $Q < 1$ 的范围内，因此，主要涉水环境风险物质与临界量比值用 Q_0 表示。

7.2.2 突发水环境事件风险等级

由于厂内的涉水环境风险物质 $Q=0.09002 < 1$ ，涉水环境风险物质与临界量比值用 Q_0 表示，因此不再对周边水环境风险受体敏感程度 (E) 和生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 进行评价分析，突发水环境事件风

险等级直接表示为“一般-水(Q0)”。

7.3 企业环境风险等级确定

7.3.1 风险等级确定

企业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)”，两者级别相同。

7.3.2 风险等级调整

本企业近三年内未因违法排放污染物、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情况，突发环境事件风险等级无需作调整。

7.3.3 风险等级表征

公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，综上所述，云南丰尔木业有限公司，其突发环境事件风险等级判定为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”等级。