

(三) 环境风险评估报告

昆明市东川区福寨山面条厂

昆明市东川区福寨山面条厂突发环境事件 环境风险等级确定

各位员工：

环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险、重大环境风险三级。

根据《企业环境风险分级方法标准 HJ941-2018》中企业突发环境事件风险等级划分方法对昆明市东川区福寨山面条厂突发环境事件风险等级进行评估，评估结果为：

昆明市东川区福寨山面条厂突发环境事件评为**一般环境风险**。

昆明市东川区福寨山面条厂

2021年12月15日

主题词：环境风险评估

昆明市东川区福寨山面条厂

2021年12月15日印发

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、规章、指导性文件.....	2
2.2.2 技术指南.....	3
2.2.3 标准规范.....	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
3.2 自然环境.....	6
3.3 企业周边环境风险受体情况（环保目标）.....	8
3.4 生产工艺基本情况.....	8
3.4.1 项目主要产品.....	8
3.4.2 主要原辅材料.....	8
3.4.3 项目主要生产设备.....	9
3.4.4 生产工艺流程.....	9
3.5 污染物产生、现有处理处置及排放情况.....	10
3.5.1 废气处置情况.....	10
3.5.2 废水处置情况.....	10
3.5.3 固废处置情况.....	10
3.5.4 噪声处置情况.....	10
3.6 主要环境风险源识别.....	12
3.6.1 物质风险识别.....	12
3.6.2 生产设施风险识别.....	12
3.6.3 重大危险源识别.....	12
3.7 安全生产管理.....	13
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	14
3.8.1 现有应急物资及应急装置.....	14
3.8.2 现有应急救援队伍情况.....	14
4.突发环境事件及其后果分析.....	16
4.1 突发环境事件情景分析.....	16
4.1.1 国内外同类企业的突发环境事件资料.....	16
4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景.....	17
4.1.3 突发环境事件情景源强分析.....	17
4.1.3.1 事故发生条件分析.....	18

4.1.3.2 火灾事故源强分析	18
4.2 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	18
4.3 突发环境事件危害后果分析	21
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	22
5.1 环境风险管理制度	22
5.2 环境风险防控与应急措施	22
5.3 历史经验教训总结	23
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容	23
6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划	23
7.企业突发环境事件风险等级	25
7.1 突发大气环境事件风险分级	25
7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值 (Q)	25
7.1.2 突发大气环境事件风险等级确定	26
7.2 突发水环境事件风险分级	26
7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界值比值 (Q)	26
7.2.2 突发水环境事件风险等级表征	26
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整	27
7.3 结论	27
8.附图	29

1.前言

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

在生产运行过程中，由于自然灾害、生产事故酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成环境污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年国家环保总局下发的第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，要求对重点环境污染事故隐患进行环境风险评价；2011 年 10 月，国家发布了《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”。2012 年环境保护部下发《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）、《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），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。

为响应《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《突发环境事件应急管理办法》，我公司编制完成《昆明市东川区福寨山面条厂突发环境事件应急预案》。

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。

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。

环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防范措施。

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》(中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起施行)；

(2)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第六十九号，2007年11月1日起施行)；

(3)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(4)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准；

(5)《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第五十九号，2011年12月1日起施行)；

(6)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第十七号)；

(7)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第三十四号)；

(8)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35

号);

(9)《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号);

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

(11)《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》(环办[2014]118号);

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

(13)《危险化学品目录(2015版)》。

2.2.2 技术指南

(1)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);

(2)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号);

(3)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2015);

(4)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(5)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(7)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

2.2.3 标准规范

(1)《建筑给水排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2003);

(2)《危险货物品名表》(GB12268-2012);

(3)《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012);

(4)《废水排放去向代码》(HJ523-2009);

(5) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》
(Q/SY1190-2013);

(6) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》
(Q/SY1310-2010)。

(7) 2011年8月委托江苏久力环境工程有限公司编制的《昆明市东川区福寨山面条厂月产30吨面条项目环境影响报告表》;

(8) 2011年9月15日取得原东川区环境保护局《关于昆明市东川区福寨山面条厂年产540吨面条项目环境影响报告表的批复》(东环保复[2011]73号)文件;

(9) 2012年2月15日取得原东川区环境保护局《关于昆明市东川区福寨山面条厂年产540吨面条项目竣工环境保护验收申请的批复》(东环保复[2012]9号)文件;

(10) 2020年3月30日取得昆明市生态环境局东川分局核发的排污许可证,证书编号为:92530113574688684F001Q。

2.3 评估范围

本风险评估报告仅针对昆明市东川区福寨山面条厂在生产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。分析和预测公司生产运营中存在的潜在危险、有害因素,对可能发生的突发性事件或事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.4 评估程序

环境风险评估,按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、

制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

其风险等级划分流程示意图如下。

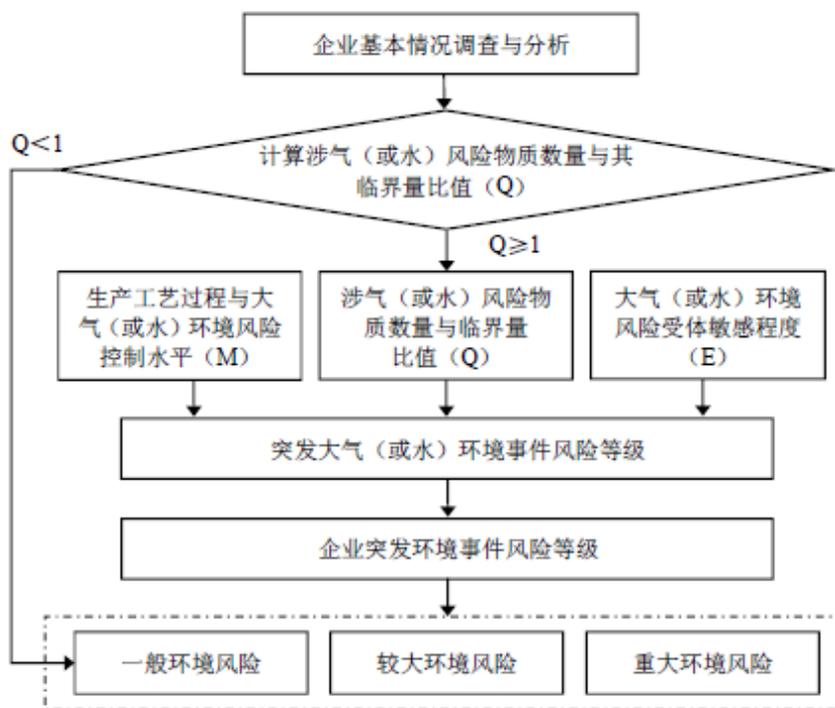


图 2-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

3.资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

企业基本信息详见 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本信息情况一览表

企业名称	昆明市东川区福寨山面条厂		
法人代表	何学忠		
建厂时间	2012 年	公司成立时间	2012 年
联系人	何云飞	联系电话	13987686115
传真		邮政编码	654100
通讯地址	昆明市东川区尼拉姑村五组		

企业中心经度	E103°11'20.69"	企业中心纬度	N26°5'42.97
所属行业类别	C1431 米、面制品制造		
企业规模	年产 540 吨面条		
从业人数	17	厂区面积	1000m ²
历史突发环境事件	无		
办理相关手续	<p>(1) 2011 年 8 月委托江苏久力环境工程有限公司编制的《昆明市东川区福寨山面条厂月产 30 吨面条项目环境影响报告表》;</p> <p>(2) 2011 年 9 月 15 日取得原东川区环境保护局《关于昆明市东川区福寨山面条厂年产 540 吨面条项目环境影响报告表的批复》(东环保复[2011]73 号) 文件;</p> <p>(3) 2012 年 2 月 15 日取得原东川区环境保护局《关于昆明市东川区福寨山面条厂年产 540 吨面条项目竣工环境保护验收申请的批复》(东环保复[2012]9 号) 文件;</p> <p>(4) 2020 年 3 月 30 日取得昆明市生态环境局东川分局核发的排污许可证, 证书编号为: 92530113574688684F001Q。</p>		

3.2 自然环境

(1) 地理位置

该项目位于东川区铜都街道办事处尼拉姑村五组。东川区位于滇东北, 地理坐标东经 102°48'~103°19', 北纬 25°57'~26°33'。东川区内面积 1858.79km², 东临会泽县, 西、南与禄劝、寻甸县接壤, 隶属昆明市。

尼拉姑村隶属云南省昆明市东川区铜都镇, 地处铜都镇东北边, 距镇政府所在地 1 公里, 到镇政府道路为公路, 交通方便, 距区政府 15 公里。东邻绿差塘, 南邻高级中学, 西北两面邻深沟村。

该项目位于尼拉姑村五组南部, 项目的东面是停车场, 东北面约

15m 是村民住宅，南面紧邻着玉米地，西南面约 4m 处为东川区自来水公司一水厂围墙，西面隔 3m 宽村内道路为尼拉姑村村民住宅，北面紧邻村民住宅。

（2）气候、气象

项目所在地属于铜都街道办事处，具有明显的从干热河谷到高寒山区的立体气候全年平均气温 19.51°C ，平均相对湿度 59% ，平均风速为 2.0m/s ，主导风向为西南风年降水量 671.7mm ，年平均蒸发量 201.79mm ，年日照 20192 小时。

项目所在的尼拉姑村年平均气温 21.2°C ，年降水量 600mm 。

（3）地形地貌

东川地貌为深、中切割的高中山类型，山地面积占 97.3% ，河谷、盆地占 2.7% 。以河谷盆地为中心，镜内中山纵贯全境，高山对峙东西，最高点火石梁子海拔 4344.1m ，最低点小河口海拔 695m ，相对高差 36491m 。由于地质侵蚀强烈而加速地貌变化，形成山高谷深、地势陡峻的地形特点，大于 35° 的陡急险坡占全区总面积的 29.1% 。

（4）水文和水系

东川境内河流属金沙江水系，主要河流是小江。小江古称碧谷江，发源于寻甸县车湖，经功山进入东川境内，小江桥以上称大白河，以下称小江。由南往北纵贯东川城区至小河口汇入金沙江，全长 140.25km ，流域面积 3086.2km^2 ，平均坡度 1.3% ，最大流量 $674\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $6.1\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $386\text{m}^3/\text{s}$ 。

（5）主要动植物资源

按东川植被区划，境内属湿润常绿阔叶区域，因海拔高度、降雨量、温度、土壤等因素，植被有不同的类型，植被树种主要为乔木、剑麻、合欢；农作物主要为稻谷、小麦、包谷、土豆、蔬菜等。动物

资源在境内山区深箐森林中分布，有爬行、鸟类等，未发现珍惜保护动物。

该项目周围是农田和村庄，无生态环境敏感目标。

3.3 企业周边环境风险受体情况（环保目标）

根据调查，公司周边主要环境风险保护目标见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境保护目标情况

项目	环境保护目标及规模	位置	保护级别
环境空气	尼拉姑村（423 户）	东北面 15m 西北面 3m 北面紧邻	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
环境噪声	尼拉姑村（423 户）	东北面 15m 西北面 3m 北面紧邻	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
地表水环境	小江	西面 3.5km	《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002）IV 类标准

3.4 生产工艺基本情况

3.4.1 项目主要产品

项目产品为挂面，包装规格为 0.5kg/把，年生产 540 吨，约 108 万把面条。主

3.4.2 主要原辅材料

项目主要原辅料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	用量（t/a）
1	面粉	25kg/袋	524.248
2	食用纯碱（Na ₂ CO ₃ ）	50kg/袋	15.75

3.4.3 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.4-2。

表 3.4-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	产地
1	和面机	--	1 台	昆明
2	压延机	--	1 台	昆明
3	案秤	AGT-10	2 台	昆明
4	刀具	40×30cm	1 台	
5	切面台	8×1.5×0.3m	1 块	

3.4.4 生产工艺流程

工艺流程简述：

将面粉倒入和面机，按照 10:3 的比例加入食用纯碱，待面粉与食用纯碱混匀之后，加入面粉质量 40% 的水，和面机将面团充分揉和，揉好的面团经过复合压延机压薄，在复合压延机终端切面，切好的面条随后人工晾到晾面杆上，通过风扇把面条风干（约 6~7h），风干的面条进行称量包装，最后进入成品库。

生产工艺流程及产污节点如图 3.4-1 所示。

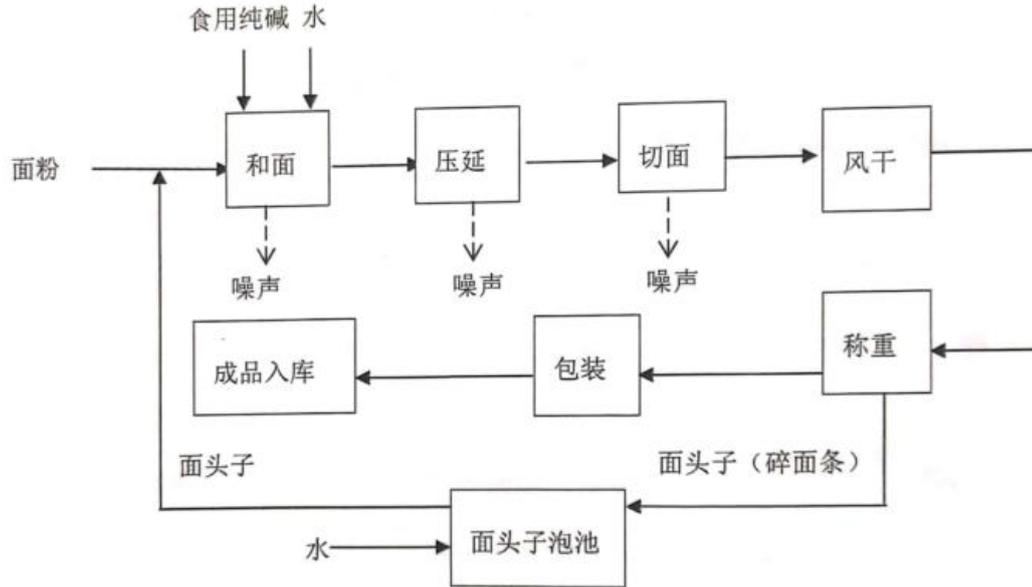


图 3.4-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图

3.5 污染物产生、现有处理处置及排放情况

3.5.1 废气处置情况

项目生产过程中无废气产生，对周围环境无影响。

3.5.2 废水处置情况

项目运营期废水主要为面头子泡池冲洗水和洗手废水。其中，面头子泡池冲洗水所含污染物主要为 SS，项目区设置旱厕，产生的少量废水进入旱厕，定期清掏用于周边浇地。

3.5.3 固废处置情况

项目运营期产生的固废主要为原材料包装物、面条废包装材料和生活垃圾。原材料包装物和面条废包装材料统一收集后外售废品回收站；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

3.5.4 噪声处置情况

本项目噪声主要来自于和面机、压延机和切面机产生的噪声，经

厂房隔声及距离衰减后，对周围环境影响不大。项目运营期各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3.6 主要环境风险源识别

3.6.1 物质风险识别

物质危险识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》和附录 A 《突发环境事件风险物质及临界量清单》，对照公司所用物料，公司所涉及的危险物质为包装材料。环境风险物质识别情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 物质风险识别表

物质名称	最大储量	风险类型
包装材料	1t	易燃

3.6.2 生产设施风险识别

根据公司特征，并结合物质风险识别，公司存在的风险设施主要有仓库等，详见下表。

表 3.6-2 生产设施风险识别表

风险设施	所含污染物质	风险类型	风险设施情况
仓库	包装材料	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	仓库

3.6.3 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，在单元中的危险化学品数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中的临界量时，将视为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险化学品为单一品种，则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。

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。

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

式中 q_1 、 q_2 ...， q_n 为每种危险化学品最大储存量， t 。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为与各危险化学品相对应的临界量， t 。

我公司事故风险主要为：突发火灾而引发的环境污染及次生污染等突发环境事件。根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》（HJ941-2018），厂区不涉及风险物质。所以公司内没有重大危险源，均为一般风险源。

3.7 安全生产管理

项目建立了安全管理机构，设立专职安全管理人员，形成了安全管理网络，建立了安全生产责任制，明确各级管理人员和操作人员的安全生产责任，通过实施全员安全管理来贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，从组织管理上保障企业的安全。

安全生产部每月组织相关人员进行综合性安全检查，定期进行安全检查，每日生产前开展作业由当班负责人检查，各类安全检查中发现的事件隐患和问题上报安全生产部，安全生产部根据隐患大小进行分级审批，及时下达整改通知单，并在整改期限内验收复查，整改完成后保存相关整改资料，由安全生产部负责管理。

项目建立了安全生产管理制度及安全生产操作规程，员工严格按照规章制度执行。所有员工经过培训合格之后方可上岗，公司采取了一些职业危害防护措施，并为从业人员配备了相应的劳动防护用品。

3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.8.1 现有应急物资及应急装置

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源。

表 3.8-1 现有应急物资与装备一览表

序号	物资名称	规格型号	数量（吨、件、米、台）	存放点	负责人
1	灭火器	--	16 个	面粉仓、辅料仓、和面车间、压面车间、晾晒车间、包面车间、包装车间、成品车间、废料车间、行政办公室	何学忠
2	安全帽	--	20 顶	应急储备室	邓先红
3	应急灯	--	5 个	应急储备室	邓先红
4	应急车辆	--	1 辆	厂区停车场	何学忠
5	手套	--	100 双	应急储备室	邓先红
6	口罩	--	1000 个	应急储备室	邓先红
7	急救药箱	--	2 个	应急储备室	邓先红
8	消防水带	--	10m	应急储备室	邓先红
9	扩音喇叭	--	2 个	应急储备室	邓先红

3.8.2 现有应急救援队伍情况

为能有限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。指挥部内部成立了应急救援小组，具体情况见下表。

表 3.8-2 应急救援组成员名单及联系方式

序号	负责人姓名	应急指挥机构	岗位	联系方式	
内部	1	何学忠	指挥长	法人	13577171069
	2	何云飞	副指挥长	总经理	18787479772
	3	邓先福	应急办公室	办公室负责人	13908854630
	4	邓先红	抢险救援组	厂长	13908854630
	5	殷应巧	后勤保障组	后勤	15096669983
	6	段殷巧	环保应急组	车间主任	15096669983
	紧急联系电话				18787479772
外部	东川区人民政府		0871-68811833		
	东川区人民医院		0871-68817570		
	东川区消防大队		119		
	东川区应急管理局		0871-68813455		
	昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站		0871-68810843		
	昆明市生态环境局东川分局		0871-68810843		
	昆明市公安局东川分局		0871-68811703 或 110		

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，危机人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取经济措施予以应对的事件。

4.1.1 国内外同类企业的突发环境事件资料

本公司自成立以来，未发生过安全及环境突发事件。根据公司及行业特点，收集了近年来同行业的事故资料，下表给出与本公司环境风险物质相关的一些典型案例，主要是火灾爆炸事件等。

案列一：浙江省鄞州一泡沫厂凌晨起火引发爆炸事故

一、事故经过

2017年8月9日零点30分左右，五乡镇一家泡沫厂内突然发出几声巨大的爆炸声，一时间厂区附近火光冲天。大火引发爆炸附近厂房停工，起火的是一家泡沫厂，位于五乡镇美迪斯路和金通路交叉口东侧。事故发生后仅十多分钟，宁波消防救援力量就赶到了现场施救，百余名消防官兵伴随着时不时地爆炸声进入火场。直到清晨6点多，在历经5个小时的扑救后大火终于被扑灭。一墙之隔住着十多个员工，幸好撤离及时没有人员伤亡。

二、原因分析

起火的建筑为单层钢结构厂房，总面积4800平方米，过火面积370平方米，主要燃烧物为包装泡沫，爆炸物为瓶装氟利昂。由于泡沫厂内堆放不少气罐瓶，所以导致了爆炸事故的直接原因。

三、防范同类事故的措施

1、应严禁一切火源，防止事故发生。

2、产品堆放必须严格执行有关法规、标准、制度，应该吸取血的教训。引起足够的重视，避免类似的事故再次发生。

3、提高认识，强化措施，加强事故隐患整治。

案例二：纸箱厂仓库发生火灾事故

一、事故经过

2019年2月24日下午，浙江省绍兴市柯桥区夏履桥镇莲东村，一纸箱厂仓库发生火灾，失火面积达一千多平方米。十余辆消防车出动救援。火灾造成大量浓烟和事故废水产生，对周边大气等造成一定程度影响。

二、原因分析

易燃物品管理不当。

三、处理措施

消防通道保持畅通，不要堵塞，各个控制点放好灭火器，并且灭火器要定时检查，保证完好；组织人员对事故现场进行清洗工作，对产生的危险废物等妥善收集处置。

4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景

结合评估指南中行业突发环境事件情景，将本公司可能发生的突发环境事件的最坏情景列于下表 4.1-1。

4.1-1 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	火灾	发生火灾进而衍生一系列次生事故，危及生命安全，同时其有害气体扩散到空气中影响大气环境，液体物质随地表径流进入地表水体或渗入土壤影响水体环境及土壤环境。

4.1.3 突发环境事件情景源强分析

针对本项目可能发生的突发环境事件每种情景进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。

4.1.3.1 事故发生条件分析

发生火灾事故的原因：项目区火灾、爆炸事故主要是易燃易爆品泄漏，在静电、高温、遇明火甚至急剧加热等的情况下，引发火灾、爆炸事故。

发生安全事故原因：操作人员没经过专业培训，不按规章制度操作，如不定期检查仪表仪器、不定期检修设备、不按正常操作流程进行作业等原因导致机械伤害，引发安全事故（例如其他高危设备故障导致员工发生割伤等伤害）。

4.1.3.2 火灾事故源强分析

火灾爆炸事故中，有时先发生物理爆炸，而后引起化学性爆炸，有时是物理爆炸和化学性爆炸交织进行。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。

火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，发生火灾和爆炸后，有害有毒气体及燃烧产生的有毒烟雾将大量扩散，造成严重的环境污染事故。热辐射、冲击波等都属于安全事故，环境事故主要为火灾爆炸产生的有毒有害气体对大气环境的影响。

4.2 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

公司主要从事食品生产，从事故的主要类型来分，主要有火灾事故和安全生产事故。

4.2.1 火灾、爆炸事故

（1）风险物质的扩散途径

项目易燃物品等在堆放过程中点火源发生火灾爆炸事故，火灾爆炸事故中热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全事故范畴，其环境影响较小；而未燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气及燃烧物质燃烧过程中产生的半生/次生物质属于环境风险分析对象，其污染属于环境事故范畴，往往会造成较大面积的环境影响。

火灾事故不仅由于不完全燃烧产生有毒有害气体污染空气，还会因有毒有害物质本身与消防废水混合产生大量污染废水，污染废水处理不当将对事故周围地表水和地下水造成污染。

(2) 风险防控

针对本项目发生火灾，最大的事故源是包装材料引发。其事故防止措施如下：

- 1) 设置醒目的杜绝明火标志、标语；
- 2) 严明闲杂人禁止进入燃料仓储区、成品堆放及原材料区；
- 3) 生产运行管理必须坚持定期检验和加强日常维护，始终保持区域内电器设施、电缆连接的完好状态，避免产生电气火花、电弧火花等火源；
- 4) 强化禁火区域安全管理，严格控制动火作业管理。配置足够的灭火器，一旦发生事故应及时启动消防设施，同时也可以借用周边的消防设备，以及让周边居民助援，以降低或减少损失；在禁火区域，应设置足够、醒目的安全警示标志，保持作业场所的畅通，安全应急通道要有正确的指示标识；
- 5) 应根据火源及着火物质性质配备适当种类、足够数量的消防器材，并培训员工熟练使用；
- 6) 在爆炸危险场所的工作人员禁止穿戴化纤、丝绸衣物和带铁钉鞋掌的鞋，应穿戴防静电的工作服、鞋、手套。

(3) 应急措施

①当已经起火，先扑灭外围的可燃物大火，切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围，等到火势得到控制时，再将火完全扑灭。

②当火势已到不可控制的局面，协助消防大队进行灭火

③消防队员还没到达现场之前，应急人员应控制好现场，穿戴安全服进行救火，同时疏散人群，避免不必要的烧伤。

④灭火后会残留部分干粉，干粉的主要成分为磷酸铵盐，无毒，灭火产生的残粉可直接通过水进行清洗，清洗废水经沉淀缓冲池收集沉淀后，回用于道路洒水。

⑤当火灾发生时和和扑救完毕后，指挥中心要派人保护好现场，维护好现场秩序，等待对事故原因及责任人的调查。

(4) 应急资源情况分析

针对火灾爆炸事故，最重要的是隔绝火源，避免火势大面积扩散，还需要灭火装置，在火势蔓延之前及时处理火灾、爆炸事故。应急物资详见本报告 3.9 节或应急资源调查报告。

4.2.2 安全事故

(1) 风险物质的扩散途径

安全事故是由于操作人员没经过专业培训，不按规章制度操作，如不定期检查仪表仪器、不定期检修设备、不按正常操作流程进行作业等原因导致机械伤害引发安全事故。

(2) 风险防控

防止生态环境事故发生有效的措施是建立健全公司机械设备安全防护机制，培养员工机械设备操作的专业性，提高员工对操作规范的认识，在发生机械设备故障时，不鲁莽行事，提高自我保护意识，自觉遵守机器操作规程，安全生产。

(3) 应急措施

①发现机械设备故障，立即停止作业，关闭机器电源，检查故障原因。

②如果造成员工受伤，大声向周围人呼救，应立即拨打急救电话注意说明受伤者的受伤部位及受伤情况，事发地点，以便救护人员做好相关准备。

③立即疏散人员以免造成更多人受伤。

④受伤人员出现骨折时，应尽量保持受伤的体位，由医务人员对肢体进行固定，防止因救助方法不当使伤情严重。

⑤受伤人员出现呼吸心跳停止症状，必须立即进行胸外按压或人工呼吸。

(4) 应急资源情况分析

针对安全事故最重要的就是做好员工的机械设备操作规范培训，由专业人员对机器进行操作。相应的应急物资详见本报告 3.9 节或应急资源调查报告。

4.3 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发事件情景源强及影响分析，从地表水、地下水、空气、土壤等方面对本项目突发环境事件危害后果进行如下分析。

火灾、爆炸事故对环境的危害主要是火灾和爆炸过程中有害有毒气体及燃烧产生的有毒烟雾大量扩散造成严重的空气污染事故，及有毒有害物质与消防水混合产生的污染废水未及时处理造成的周边河流水质、地下水体、土壤污染事故。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五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

(1)针对重点风险源实行风险排查制度，对设备定期停产检修、维护，责任到人。

(2)公司应急预案体系中，明确规定应急救援组织机构中环境应急组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；抢险救援组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。但未向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等。

(3)定期对职工开展针对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、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌，定期组织员工进行专题培训。

5.2 环境风险防控与应急措施

(1)已经配备了部分必要的应急物资和应急设备，但在个人防护、堵漏、检测等方面还存在欠缺。

(2)已设置应急救援队伍；法人担任总指挥，总指挥决定启动环境应急预案，宣布应急恢复、应急终止；办公室负责人任应急办公室主任，组织、指挥、协调各应急反应组织进行应急处置行动以及负责组建污染事故应急专业队伍，组织实施和演练；车间主任担任环保应急组组长，负责事故现场情况的侦查、评估，组织一切力量严格按方案执行现场处置污染事件的扩延；后勤担任后勤保障组组长，负责

抢救物资的供应；现场伤员的救治工作，负责联系外部医院支援；厂长担任抢险救援组组长，负责对事故发生原因、发生情况记录并汇报。

(3) 外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，单位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，有责任和义务对本公司进行应急救援。

5.3 历史经验教训总结

对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中均是因为风险物质堆放、储存不当导致的燃烧、爆炸事故。

公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：严格制度上墙，责任到人，坚决杜绝该类型事件的发生。

5.4 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)给出。

长期(6个月以上)：定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

中期(3-6个月)：对生产设备进行检修、维护，针对重点风险源储存区、配电室等进行检查。

短期(3个月以内)：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.完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对企业需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

长期（负责人：何学忠）：定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

中期（负责人：何云飞）：对生产设备进行检修、维护，针对重点风险源等进行检查。

短期（负责人：何云飞）：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。

7.企业突发环境事件风险等级

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),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(E),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。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,分别用蓝色、黄色和红色标识。

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界值比值(Q)

根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 $\geq 2000\text{mg/L}$ 、 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。

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 计算方法如下:

(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,则按下式计算:

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

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 Q_0 表示,企业直接评为一般环境风险;

(2) $1 \leq Q < 10$; 以 Q_1 表示;

(3) $10 \leq Q < 100$; 以 Q2 表示;

(4) $Q \geq 100$, 以 Q3 表示。

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018), 厂区不涉及风险物质。所以公司内没有重大危险源, 均为一般风险源。

7.1.2 突发大气环境事件风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018), 本企业不涉及风险物质, 所以突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气(Q0)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 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, 以及遇水发生反应的乙烯酮、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), 厂区不涉及风险物质。

7.2.2 突发水环境事件风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险等级分级方法》(HJ941-2018), 本企业不涉及风险物质, 所以突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0)”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

只涉及突发大气环境事件风险的企业，风险等级按 7.1.2 突发大气环境事件风险等级表征进行表征。

只涉及突发水环境事件风险的企业，风险等级按 7.2.2 突发水环境事件风险等级表征进行表征。

同时涉及突发大气和水环境事件风险的作业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级表示为[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]”。

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。

我公司近三年无因违法排放污染物、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，因此无需在已评定的突发环境事件风险等级基础上调整。

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

风险等级的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，本企业突发大气环境和水环境事件风险等级一致，均为一般风险。

7.3 结论

根据国家法律法规、技术指南、标准规范等相关规章制度为依据的情况下，通过对昆明市东川区福寨山面条厂的现有资料的整理收集，结合公司实际生产规模情况，对公司的环境风险进行了识别，在可能

发生的突发环境事件及其后果的分析，同时结合现有环境风险防控和应急措施差距的分析，提出公司近期、中期、远期环境风险防控和应急措施的实施计划，最终确定突发环境事件风险等级为：“一般风险”。

虽然项目环境风险等级较低，且已制定一些相关防控管理措施，但仍存在应急救援物资欠缺、未对职工进行环境风险和应急环境管理方面的“一案三制”培训等问题，突发环境风险事件的防控、应急仍存在隐患。

本企业将坚持落实风险评价报告提出的各项措施和建议，全面落实各项安全管理制度，强化日常隐患排查治理，提高本企业预防和处理突发性事故的能力。

本企业在做好风险管理和防范措施的前提下，可将环境风险事件影响控制在最低限度，对区域造成的影响可控制在局部范围内；在今后的运营中继续完善应急物资、应急队伍、应急管理制度建设，防微杜渐，未雨绸缪，降低环境风险，提高应对各类突发环境事件的能力。

8.附图

附图 1 项目平面布置图（同应急预案文本附图 1）