

# 浅谈安全生产“三道防火墙”的建立

王德全

辽宁港口股份有限公司大连港轮驳分公司, 辽宁 大连 116001

DOI:10.61369/ETQM.2025070031

**摘要 :** 近年来随着我国有关安全生产法律、法规的不断健全和完善,国家对安全生产的高度重视,我国安全生产形势良好,但各类事故仍然时有发生,给人命、财产造成重大损失,为了在生产经营过程中确保安全,要加大风险识别管控、隐患排查治理、完善应急管理力度,确保人命、财产安全,避免环境污染。结合吉林德惠禽业公司火灾爆炸事故,和大家一起分享如何建立安全生产“三道防火墙”,避免和减少险情、事故发生,避免和减少事故的损失。

**关键词 :** 安全生产事故; 安全生产三道防火墙

## A Brief Discussion on the Establishment of "Three Firewalls" for Production Safety

Wang Dequan

Dalian Port Barge Branch, Liaoning Port Co., LTD., Dalian, Liaoning 116001

**Abstract :** In recent years, with the continuous improvement and perfection of laws and regulations concerning production safety in our country, the state has placed high importance on production safety. The situation regarding production safety in China is good, but various accidents still occur from time to time, causing significant loss of life and property. To ensure safety during production and operation, it is necessary to strengthen risk identification and control, hidden danger investigation and management, and improve emergency management efforts to ensure the safety of lives and property and prevent environmental pollution. Drawing on the fire and explosion accident at Jilin Dehui Poultry Company, I would like to share with everyone how to establish the "three firewalls" for production safety to avoid and reduce emergencies and accidents, thereby minimizing their losses.

**Keywords :** production safety accident; three firewalls of production safety

## 引言

中国古代思想家、哲学家、政治家、教育家孟子曰:“君子不立于危墙之下”,为我们指明了做好安全管理的道理和方法:一是防患于未然,预先觉察潜在的危險,并采取防范措施;二是一旦发现自己处于危險境地,要及时的离开。我们带着这个道理回顾一下德惠禽业公司火灾爆炸事故案例。

## 一、吉林德惠禽业公司火灾爆炸事故

1.事故经过:2013年6月3日6时10分左右,德惠市宝源丰公司主厂房一车间女更衣室西面与毗邻的二车间配电室的上部电器线路短路,引燃周围可燃物。当火势蔓延到氨设备和氨管道区域,燃烧产生的高温导致氨设备和氨管道发生物理爆炸,大量氨气泄露,介入了燃烧。厂方使用大量聚氨酯泡沫保温材料和聚苯乙烯夹芯板等易燃材料,燃烧产生大量有毒气体,特别是大量的氨气,造成现场395人中121人遇难,76人受伤及重大财产损

失,直接经济损失1.82亿元。



图1(吉林德惠禽业公司火灾爆炸事故相关图片)

2.该禽业公司火灾爆炸事故原因分析:

禽业公司存在的危險源:制冷系统中的液氨。存在的安全风险:液氨具有燃烧、爆炸、窒息的风险。

禽业公司存在的安全隐患:

- (1) 液氨管线无隔热防护
- (2) 生产厂房无防火隔离
- (3) 使用聚氨酯泡沫保温材料
- (4) 相关地点无消防警报
- (5) 应急逃生通道关闭
- (6) 未开展培训消防演练

(7) 禽业公司、禽业公司施工方、施工监理、各级政府、监管部门存在的工程质量、监督检查、审核监管、竣工验收、安全检查等失职、渎职行为<sup>[1]</sup>。

事故原因：事故发生前存在上述各类安全隐患，事故发生后安全隐患就是事故的原因，事故直接原因是设备设施的不安全状态及人的不安全行为，间接原因是管理上的缺陷。上述安全隐患中(1)(2)(3)为设备设施的不安全状态，(4)(5)为人的不安全行为，(6)(7)为管理上的缺陷。该企业忽略了上述道理，未能预先觉察潜在的危险（液氨）、未能通过消除——替代——技术控制——管理控制——个体防护手段化解、降低、管控存在的风险，未能防患于未然（各类隐患排查整改）、未能采取各类防范措施、火灾爆炸事故发生时未能安全撤离，导致重大火灾爆炸事故发生，使人命、财产造成不可挽回的重大损失<sup>[2]</sup>。生产企业、施工单位、工程监理、审核审批、消防检查等因工程质量、生产经营、监理失职、主管部门审批/验收/检查渎职失职等相关人员受到相应的法律制裁<sup>[3]</sup>。

## 二、加强安全生产三道防火墙建设，确保人员、财产、环境安全

### (一) 第一道防火墙——风险管控（风险识别、风险控制）

(1) 风险识别：作为生产经营单位首先要识别出在生产经营过程中存在的各类风险。GB/T 13861-2022《生产过程中危险和有害因素分类与代码表》是从事故的原因角度，把危险有害因素分为4大类（人、物、环、管）。在生产经营过程中有危险有害因素就有安全风险，要从危险有害因素入手查找在生产经营过程中存在的各类安全风险<sup>[4]</sup>。安全风险分为四类：重大风险、较大风险、一般风险、较小风险。生产经营单位要不断识别各类风险，要让每位职工熟知身边存在的风险，也就是风险告知。上述事故案例企业公司存在液氨具有燃烧、爆炸、窒息的风险，如果识别出该风险，而且相关人员熟知存在该风险并对该风险予以管控，就不会发生如此大的损失<sup>[5]</sup>。

(2) 风险控制：（人员、物、环境、管理）

1) 人的安全风险控制：法律控制（安全生产法规）、操作规程（行为控制）、制度控制（责任制度）、培训控制（培训制度）。

2) 物的安全风险控制：规范要求、维护制度、操作规程、安全投入控制。

3) 环境的安全风险控制：管理制度、三同时、安全投入控制

安全环境。

4) 管理的安全风险控制：完善安全管理体系控制管理风险。

该禽业公司对存在的风险未有效管控，安全管理混乱，安全培训、安全投入不到位，对人员、设备设施、作业环境、安全管理存在的危险有害因素带来的安全风险管控不到位，最后酿成特别重大事故<sup>[6]</sup>。

### (二) 第二道防火墙——隐患治理（隐患排查、隐患整改）

(1) 隐患排查：

1) 隐患排查的内容包括风险识别是否全面、风险管控是否到位（法律、法规、规章、规范是否及时识别评价、职责是否清晰、操作/制度/维护/应急程序须知是否完善、培训是否到位、职工是否有能力和意识做好安全工作）。如果是“否”，那就是隐患。该企业公司隐患排查不到位，对上述事故分析中提到的7项隐患未及时发现或发现后不重视不整改，导致事故发生<sup>[7]</sup>。

2) 隐患排查手段包括安全评价（高风险行业）、行业主管部门检查、安全管理体系内外审核、上级部门检查（避免形式主义，做到“四不两直”）、聘请第三方检查、内部检查（日、周、月、季、半年、年、节假日、关键时期等内部检查）等等。显然该企业公司及相关部门未规范开展各类隐患排查工作<sup>[8]</sup>。

3) 排查隐患的基本方法包括：①直观经验法②基本分析法③工作安全分析法④安全检查表法⑤安全标准化法。该禽业公司、及相关部门更没有利用科学有效的隐患排查方法，开展隐患排查<sup>[9]</sup>。

(2) 隐患整改：

1) 对排查出的隐患进行分类：

2) 隐患排查整改流程图：

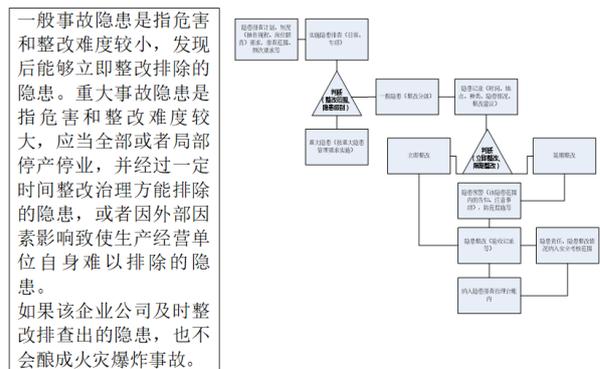


图2（隐患排查整改流程图）

### (三) 第三道防火墙——应急管理（应急准备、应急响应）

(1) 应急准备：应急准备包括制定可行应急预案（综合预案、专项预案、现场处置方案）、按时开展有效应急演练（各类应急演练）、确保充足应急保障（物资、队伍等保障）。该企业公司应急准备不到位：未开展应急演练、相关处所无消防警报、液氨管线无隔热防护、生产厂房无防火隔离等，应急准备是不完善的<sup>[10]</sup>。

(2) 应急响应:



只有完善的应急准备,才能有有效的应急响应。该企业公司由于无完善的应急准备,导致应急响应失败,造成重大人员伤亡及财产损失。从重庆到拉萨的川航 8633 由于驾驶舱挡风玻璃破裂,机长在 9600 米高空,抵抗零下 40 度低温,不能出现一次错误的 36 个精准手动操作,成功迫降成都,确保所有乘客、机组人员安全,这是一个有效的应急响应。川航 8633 的成功迫降离不开险情事前的完善应急预案、有效应急演练、充足的应急保障等完善应急准备。

图3 (川航8633机长刘传建及其他人员)

加大安全风险识别管控力度,把安全风险化解、降低、管控在隐患之前;加大隐患排查整改力度,把隐患消灭在险情、事故之前;加大应急管理力度,完善应急准备,确保有效的应急响应,避免或减少事故发生,避免或减少事故损失;在生产经营过程中我们要筑牢风险管控、隐患治理、应急管理三道防火墙,确保人员、财产、环境安全。

参考文献

[1]GB/T 13861-2022《生产过程中危险和有害因素分类与代码表》。  
 [2]GB6441-86《职工伤亡事故分类》。  
 [3]《中华人民共和国安全生产法》。  
 [4]《中华人民共和国消防法》。  
 [5]《中华人民共和国建筑法》。  
 [6]《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》。  
 [7]《重大事故隐患判定标准汇编》。  
 [8]《生产安全事故应急条例》。  
 [9]《生产安全事故应急预案管理办法》。  
 [10]《生产经营单位安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020。