

# 危险化学品监管信息系统的建设

陈昶<sup>1,2,3</sup>, 唐子龙<sup>1,2\*</sup>

(1. 湖南科技大学 理论有机化学与功能分子教育部重点实验室, 湖南 湘潭 411201;  
2. 湖南科技大学 化学化工学院, 湖南 湘潭 411201; 3. 茂名海关, 广东 茂名 525000)

**摘要:**近年来,我国危险化学品事故频发,海关作为危险化学品进出口的重要监管部门,对口岸危险化学品安全监管负有重要职责。随着信息化建设与新技术应用在口岸建设经营中发挥着日益重要的作用,海关应加强危险化学品监管信息化建设。通过加强基础设施配置建设、加强危险化学品监管专业队伍建设、加强信息资源共享,建立海关监管信息化体系,实现海关监管的高效科学,保障口岸安全运营发展。本文提出的海关危险化学品信息系统建设思路,还可以为矿业工程中危险化学品的管理和监控提供有益的参考。

**关键词:**危险化学品;监管;海关;信息系统

**中图分类号:**TQ086.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9102(2018)01-0075-04

## Construction of Supervision Information System for Hazardous Chemicals

Chen Chang<sup>1,2,3</sup>, Tang Zilong<sup>1,2</sup>

(1. Key Laboratory of Theoretical Organic Chemistry and Function Molecule, Ministry of Education, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China;  
2. School of Chemistry and Chemical Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China;  
3. Maoming Customs, Maoming 525000, China)

**Abstract:** In recent years, accidents of hazardous chemicals have occurred frequently in China. Customs, as an important regulatory department of import and export of hazardous chemicals, have important responsibilities for the supervision of hazardous chemicals at ports. Both the construction of information technology and the application of new technology in the port construction and management have played an increasingly important role, thus customs shall strengthen the construction of the supervision information system for the hazardous chemicals. To realize the efficient and scientific customs supervision and ensure the safe operation of ports, we shall strengthen the infrastructure construction, the construction of the contingent of professionals in the supervision of hazardous chemicals and the sharing of information resources, and establish the customs supervision information system. The idea of building hazardous chemicals information system proposed by this paper can provide a useful reference for managing and monitoring the hazardous chemicals in the mining industry.

**Keywords:** hazardous chemicals; supervision; customs; information system

危险化学品是指“具有易燃、易爆、有毒、有害及有腐蚀特性,对人员、设备、环境造成伤害或损害的化学品”<sup>[1]</sup>。因而,在运输装卸和储存保管过程中需要对其进行特别保护。随着全球经济一体化进程加速,各种危险化学品在全球范围内的流动和共享同步加快,使得危险化学品的监管比以往更加复杂和困难,处理

不当就会引发安全生产事故。据文献报导,我国2006~2010年的5年间共发生490起危险化学品事故,共死亡879人<sup>[2]</sup>;2011~2013年的3年间,共发生569起危险化学品事故,共造成638人死亡<sup>[3]</sup>;2015年7月28日,扬州鸿运建设配套工程有限公司,施工过程中挖穿了地下丙烯管道,导致丙烯泄漏后遇明火发生爆燃事故,造成13人死亡;2015年8月12日,位于天津市滨海新区天津港的瑞海公司,危险品仓库发生火灾爆炸事故,造成165人遇难<sup>[4]</sup>。以上表明,危险化学品事故近年来每年发生的频率和导致死亡的人数呈上升趋势。对于天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库火灾爆炸事故,国务院调查组认定是一起特别重大生产安全责任事故,包括海关在内的口岸各部门存在有法不依、执法不严、监管不力、履职不到位等问题,未认真贯彻落实有关法律法规,未认真履行职责,违法违规进行行政许可和项目审查,日常监管严重缺失。

可以预期,随着我国社会经济的发展,危险化学品的使用只会更加频繁,同时通过海关进出口的危险化学品数量也会大幅增加。然而,海关作为危险化学品进出口的重要监管部门,对危险化学品的监管是一项非常重要的工作职责。最近李学洋<sup>[5]</sup>和董有利<sup>[6]</sup>等对进口危险化学品的监管风险和现状行了探讨,在基于传统监管方法的基础上,提出了一些很有参考价值的对策和建议。值得注意的是,目前网络、信息技术在各领域的使用已经非常普遍,海关的危险化学品监管的信息化却未能跟进。因而,海关很有必要加强监管信息化建设,实现海关监管的高效科学,确保口岸安全运营发展。本文对海关危险化学品管理信息化建设初步探讨。

## 1 口岸危险化学品海关监管现状

目前海关对危险化学品监管主要有以下几个方面的不足。

1) 危险化学品管理制度欠缺。主要是缺少针对危险化学品特性的专门管理机制和可能出现问题的应对措施,相关规章制度仅有《中华人民共和国海关油气体化工品监管操作规程》可作为参考,它涉及的范围太窄。存在“空窗期”的问题,即存在特许经营许可批件过期但被监管场所仍然正常运作的情况。原则上,海关审批时收取了特殊许可批件,就应当负有监督管理责任。如天津港8.12爆炸事故中,国家有关方面认为,“空窗期”期间,新港海关应该暂停或者注销该监管场所注册登记。然而事实并非如此,属于纵容瑞海公司违法开展危险化学品业务的问题。档案管理较混乱,部分监管场所虽有备案登记资料,但资料未整理归档,保存较为简单,缺少监管场所注册登记的系统性复查工作,加大了仓储场所资质超期的隐患。

2) 口岸危险化学品规划布局不合理,监管设施落后。缺乏科学规划布局。随着我国经济总量的不断扩大,工业用危险化学品需求保持增长态势,但危险化学品进出口监管场所布局不尽合理、产能落后、长期低效运行等突出问题仍不同程度存在,给海关人力资源配置管理带来压力。以广东为例,一些私人业主码头没有进行过科学合理的规划,没有相应资源整合,基础设施落后,个别一类口岸出现同时存在多家业主码头各自经营的现象,无法满足危险化学品进出口储存的安全标准,或只达到最低标准底线。目前还缺乏监管场的统一规划布局,有限的海关人力资源要对口岸危险化学品监管场所进行有效监管,难度很大。监管设施科技化进程参差不齐。近年来无纸化通关与通关一体化等各项改革迅速推进,但围绕码头物流,尤其是危险化学品物流监控信息化建设力度相对欠缺,具体表现在:由于缺乏统筹,目前各个直属海关科技化监管系统建设进程参差不齐,导致有些海关仍采用人海战术应对繁重的监管任务,效率低下;由于报关单、舱单数据与卡口、电子地磅数据始终未实现联网运行,海关无法直接掌握码头内危险化学品的实际进、出、转、存情况,只能依靠码头经营单位提供,对于数据的真实性、可信程度也无从核实,留下很大隐患;有的系统重建设,轻应用,虎头蛇尾,后期的更新维护不及时;一些明显有利于加强危险化学品监管的改革,例如电子卡口、视频监控系统等由于缺乏强制性的法规保障和完善的系统支持,很难全面推广。

3) 适应危险化学品监管信息化建设的人才匮乏。不同种类的危险化学品特性各异,监管方式和处理方法大不相同,监管人员须有较强的专业知识,才能应对各种突发状况,保障安全。而海关人力资源增长极其有限,具有相关专业知识的紧张的问题日益突出。从工作性质来看,从事危险化学品监管的关员要在有毒异味的空气中“摸爬滚打”,往往最苦最累最危险,且现场海关监管部门倒班工作多,上班周期长,更加剧了人力监管系统资源紧张的矛盾。从人员结构来看,很多口岸的基层监管关员大都为20世纪七八十

年代入关的同志,年龄普遍偏大、信息化掌握能力相对不高,面对日益复杂的危险化学品商品种类、日益增多的监管设备和软件操作要求,部分监管人员不能完全适应。

## 2 危险化学品监管信息化监控平台的构建

危险化学品的监管信息化,以提升危险化学品监控能力为目标,既可缓解人力资源的不足又可提高监管效益,减少安全事故。借助物联网、地理信息化(GIS)、大数据、云计算等先进技术,建设集成危险化学品运输工具管理系统、危险化学品仓储管理系统、危险化学品查验管理系统以及监管场所现已安装使用有关设备的统一的危险化学品监控信息化平台,形成完整的危险化学品监管物流链信息化底账。可以实现对危险化学品物流监控关键节点(码头、仓储、查验平台和卡口地磅)的有效掌控,取得规范统一、底帐完整、监控智能和监管可视的效果,达到监管场所规范化安全管理的目的。

### 2.1 加强基础设施配置建设,满足信息化监管需要

对新建设的有危险化学品进出口业务码头监管场所,应严格按照海关总署 171 号令有关场所标准规范进行建设,确保监管场所符合危险化学品存放标准,开发、接入统一的物流监控平台,借助物联网、地理信息化,实现关港互联;对于正在使用的旧监管场所,进一步规范场地布局,更新设施,加强管理,提高管理的科学化水平,为危险化学品实际监管到位提供基本保障。

健全视频监控设施,目前视频系统监控已经是危险化学品监管场所管理的重要手段,但危险化学品存放场所设置标准对视频监控系统的视角、清晰度等关键标准没有统一要求,存在监控死角安全隐患,海关在验收时也缺乏刚性标准。因此,必须对《场所设置标准》部分规定进行明确,特别是对有危险化学品进出的监管场所,视频监控系统等监管标准需全面、具体。

优化海关卡口设施,着眼于硬件物流监控体系的整体建设,立足于配置电子卡口、IC 卡识别设备和电子栏杆等基本硬件设施建设的基础上,加大先进的集装箱电子识别技术、车牌电子识别技术、电子关锁技术等卡口管理的广泛应用,实现海关卡口管理模式向智能化转变,有效把控监管场所的危险化学品进出信息。

### 2.2 加强危险化学品监管专业队伍建设

高效的信息化监管系统需要高水平的维护管理人员,如果没有综合性专业人才来管理,将造成信息技术资源的严重浪费,阻碍信息化建设进程。因此,危险化学品监管和查验人员理应同时具备较高的信息化知识和危险化学品知识。培养、配备一批既精通监管查验作业流程,又擅长计算机操作,还具备危险化学品专业知识的综合性人才,才能将危险化学品监管信息化真正落到实处:一是明确各直属海关监管场所人员配置比例,注重年轻、高学历关员的比例,不断优化人员结构;二是定期开展对监管人员的培训,及时更新危险化学品、信息化系统等方面的知识、提高海关监管人员的素质和设备使用能力。邀请危险化学品经营企业的专家,对现场监管查验关员培训。此外,应按照规定为海关监管查验关员提供相应的防护设施设备,做好人身安全防护。

### 2.3 加强信息资源共享

目前,各口岸单位都在加强对危险化学品监管的信息化管理建设,应将其放在整个海关监管作业链条中来考虑,充分利用相关信息资源,实现信息互通、资源共享,形成整体优势;各现场海关应重点针对本海关管理范围内常见的大宗进出口危险化学品,与政府主管部门、查验联检单位、经营企业等进行信息交换,共享信息资源、协同监管、形成齐抓共管的合力。必要时,共同开展应急处置演练,提高安全防范意识和利用信息化进行应急处置的能力。

具体建设,可参考图 1 所示的网络信息平台。即每个地方海关建立自己独立运行的信息系统,将危险化学品独立建立一个总模块,在总模块下设各口岸分模块,便于适时监控各口岸危险化学品状况。图 1 中箭头为信息和数据流动方向,实线为必须操作任务;虚线为建议操作任务,即相互之间进行信息和数据的共享。地方海关必须向国家海关总署及时报送危险化学品信息数据,同时从海关总署获取有关危险化学品的信息,便于协调工作。地方海关和当地政府有关部门之间应建立危险化学品信息和数据共享机制,知晓

当地危险化学品的现状,积极配合当地政府减少和防范危险化学品事故.各码头必须向所属口岸和海关同时上传信息数据,以便海关适时掌控危险化学品动态.各码头危险化学品信息数据由现场配置专用设备在线采集,并通过网络即时上传到系统指定的模块中.这样,各口岸对所辖码头有适时监控,地方海关对所辖口岸及各码头现场的危险化学品状况,可全面管控和适时调度,达到有效降低危险化学品引发事故的风险,确保安全生产.

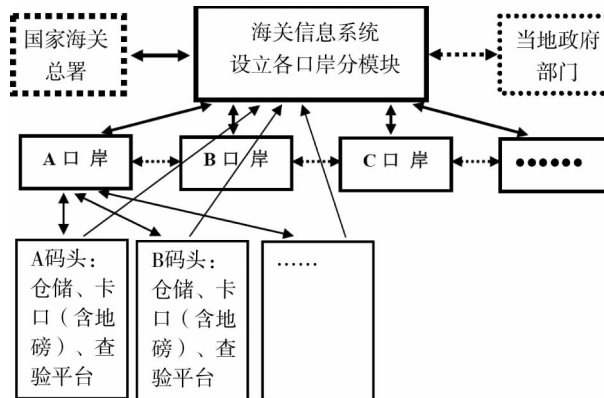


图1 海关信息系统拓扑图

### 3 结论

1) 随着全球经济一体化,各种危险化学品在全球范围内的流动和共享加速,我国海关的危险化学品监管形势十分严峻.

2) 必须通过加强基础设施配置建设、加强危险化学品监管专业队伍建设、加强信息资源共享,建立海关监管信息化体系,实现海关监管的高效科学,保障口岸安全运营发展.

#### 参考文献:

- [1] 林泽炎.事故预防实用技术[M].北京:科学技术文献出版社,1999.
- [2] 吴宗之,张圣柱,张悦,等.2006-2010年我国危险化学品事故统计分析研究[J].中国安全生产科学技术,2011,7(7): 5-9.
- [3] 李健,白晓昀,任正中,等.2011-2013年我国危险化学品事故统计分析对策研究[J].中国安全生产科学技术,2014, 10(6):142-147.
- [4] 张驰.百度地图与危险化学品泄漏灾害评估现状[J].电子技术与软件工程,2017(15),176-177.
- [5] 李学洋,贾晓川,杨雪,等.进口危险化学品检验监管风险分析与探讨[J].安全管理,2015,15(1):52-54.
- [6] 董有利,陈春光,曾琳,等.山东进口危险化学品现状及对策研究[J].山东化工,2017,46(18):114-115.