

山东出口危险货物包装检验监管分析与建议

董有利¹, 陈春光¹, 杨蕾², 曾琳³, 周连仲¹, 吴量¹, 王军⁴

(1. 黄岛出入境检验检疫局, 青岛 266000; 2. 青岛出入境检验检疫局, 青岛 266000;
3. 青岛市环境监测中心站, 青岛 266000; 4. 江南大学, 无锡 214000)

摘要: **目的** 提升山东地区出口危险货物包装检验监管水平, 帮扶企业规避贸易风险、提高产品质量、扩大出口。**方法** 根据山东地区 2016 年出口危险货物包装业务基本情况 (包装检验 46 424 批, 8799 万件), 总结业务变化 (同比分别增长 28.9%, 27.1%) 和检验的不合格信息。**结果** 2016 年危险货物包装性能检验批次、数量分别同比增长了 17.4%, 13.8%; 包装使用鉴定批次、数量分别同比增长了 32.2%, 64.5%。危险货物包装性能检验与使用鉴定之间成正比关系, 性能检验逐年增长, 相应的危险货物包装使用鉴定也随之出现了井喷式增长态势。**结论** 归纳了天津“8.12”事件后山东地区业务激增原因和性能检验与使用鉴定不合格情况, 从信息化、技术性贸易措施、安全特性检验管理 3 个方面提出了有针对性的对策建议。

关键词: 出口; 危险货物; 包装; 检验监管

中图分类号: TB487 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)21-0098-05

Analysis and Suggestion on Inspection and Supervision of Exported Dangerous Goods Packaging in Shandong

DONG You-li¹, CHEN Chun-guang¹, YANG Lei², ZENG Lin³, ZHOU Lian-zhong¹,
WU Liang¹, WANG Jun⁴

(1. Huangdao Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Qingdao 266000, China; 2. Qingdao Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Qingdao 266000, China; 3. Qingdao Environmental Monitoring Center Station, Qingdao 266000, China; 4. Jiangnan University, Wuxi 214000, China)

ABSTRACT: The work aims to enhance the inspection and supervision level of the exported dangerous goods packaging in Shandong, help enterprises avoid trade risks, improve product quality and expand exports. According to the basic export situation of the dangerous goods packaging business in 2016 in Shandong (inspection on 46,424 batches of packages, 87.99 million pieces), the information on the business change (year-on-year growth of 28.9% and 27.1% respectively) and inspection of unqualified products was summarized. The batch and quantity of the dangerous goods packaging for performance inspection in 2016 had a year-on-year growth of 17.4% and 13.8%, respectively. The package use appraisal batch and quantity respectively had a year-on-year growth of 32.2% and 64.5%. Dangerous goods packaging performance inspection and appraisal were in a proportional relation. The performance inspection increased year by year. The corresponding dangerous goods package use appraisal also took on a blowout growth trend. After summarizing the cause for bloom business and the unqualified situation of performance inspection and use appraisal in Shandong after Tianjin "8.12" incident, the targeted countermeasures and suggestions have been proposed in such three aspects as informatization, technical trade measures and inspection & management of safety characteristics.

KEY WORDS: exports; dangerous goods; packaging; inspection and supervision

目前, 山东地区获得出口危险品包装分级的企业 共计 133 家, 其中 A 级 27 家, B 级 77 家, C 级 21

收稿日期: 2017-08-24

作者简介: 董有利 (1981—), 男, 硕士, 黄岛出入境检验检疫局工程师, 主要研究方向为化工品、机电产品检验监管。

家，D 级 8 家，包装容器的种类主要有纸箱、钢桶、塑料桶/罐、塑料编织袋、集装袋等。山东检验检疫局以“检验把关”为主线，“作业安全”为底线，结合山东实际，积极探索检验监管新模式，建立健全安全风险管控体系，扎实做好出口危险货物包装的检验监管工作，确保辖区出口危险货物包装质量安全。

1 我国危险货物包装的现状分析

危险货物贸易过程中，我国因包装问题而导致商品泄漏、反应起火等事件频发，使得中国此类商品出口受到影响。出口危险货物包装应符合《关于危险货物运输建议书·规章范本》^[1-3]（联合国危险货物运输专家委员会）的规定，另外我国还有海运和空运出口危险货物包装检验管理办法^[4-5]，以及《进出口商品检验法》^[6]等规定。

1.1 危险货物包装形式

近年来，我国危险货物出口品种不断增加，相应产品的包装需引起各部门重视。我国的包装工业已有几十年的发展，以Ⅱ、Ⅲ类危险货物包装为主。危险货物包装主要是以桶/罐、箱、编织集装袋、中型散装复合容器为主。

1.2 危险货物包装企业现状

我国出口危险货物包装的企业数量众多，产品种类多样，同质化竞争严重。另外，企业不重视产品质量与创新研发，再加上国外技术壁垒，导致我国出口的危险货物储运安全问题频发，常被国外通报和退运，企业出现诚信危机。出口危险货物包装的企业规模、管理水平、产品质量参差不齐。有质量管理体系的企业，一般只针对产品进行管控，对于产品包装的不够重视。对货物进行包装时比较随意，难免会出现不符合产品要求的包装类型。有的企业对危险货物包装生产要求和检验程序不了解，对国外技术贸易措施不更新，在出口危险货物过程中经常出现包装不符合国家和国外要求的情况，贸易摩擦不断。由此看来，我国目前危险货物包装的整体质量还有待提高，包装企业应该满足产品及其包装标准要求，应积极配合检验检疫部门改进出口产品质量。

1.3 对包装企业经营管理建议

开展宣传和培训，促使危险货物包装生产企业负责人了解和掌握国内外标准和法律法规的要求。生产企业应将其纳入到日常生产管理中，促使包装产品质量不断提升。企业应根据国外客户所在国家要求，合理把握危险货物的特性，对出口危险货物的包装方式加以改进，加大研发力度，吸收创新人才，打造危险货物包装自有品牌。积极参与国内外技术交流、标准、法律法规的制定和研讨活动。危险货物包装企业应该

充分利用当前的情况现有的技术交流和研究平台，积极参与国外先进生产工艺和检测技术研讨会，提高我国危险货物包装整个行业的水平，拓展企业国外市场份额。加强与危险货物包装主管部门的沟通联系，充分利用其政策发布、风险预警、检验咨询等方面优势，及时了解国外产业政策法规变化。

2 危险货物包装检验监管业务统计与分析

出口危险货物包装检验监管包含性能检验和使用鉴定 2 个方面。出口危险货物包装生产企业通过检验检疫局对其产品进行性能检验合格后，凭合格单可用于相应危险货物的包装；出口危险货物生产企业通过检验检疫局对其产品及其包装进行使用鉴定合格后，凭使用鉴定结果单可出口危险货物。2016 年，山东检验检疫局共完成出口危险货物包装检验 46 424 批，8799 万件，同比增长 28.9%和 27.1%。其中，危险货物包装性能检验 9538 批，5806 万件，同比增长 17.4%和 13.8%；危险货物包装使用鉴定 36 886 批，2993 万件，同比大幅增长 32.2%和 64.4%。

2.1 性能检验

山东出口危险货物包装生产企业主要分布在菏泽、淄博、滨州、烟台、临沂、济宁、济南、潍坊、青岛，以上 9 个地区出口批次量约占总批次的 92%，批次和数量情况见表 1。

表 1 山东地区危险货物包装性能检验分布情况
Tab.1 Distribution of dangerous goods packaging performance inspection in Shandong

地区	批次	数量/万件
菏泽	1761	884
淄博	1081	709
滨州	1072	907
烟台	1007	158
临沂	957	1131
济宁	829	52
济南	766	245
潍坊	696	376
青岛	603	1162

山东地区出口危险货物包装主要为纸箱、塑料桶（罐）、钢桶、塑料编织袋、纤维板桶、集装袋等，其他产品包括木箱、纸袋等，不同类型出口危险货物包装的性能检验批次、数量分布见图 1—2。

相比较与前 3 年稳中有升的性能检验情况，2016 年实现了较大的增长，同比分别增长 17.4%，13.8%，近 4 年检测情况见表 2。

通过对危险货物包装性能检验批次 y_1 和数量 y_2 分别进行拟合，得到关于危险货物包装性能检验批次

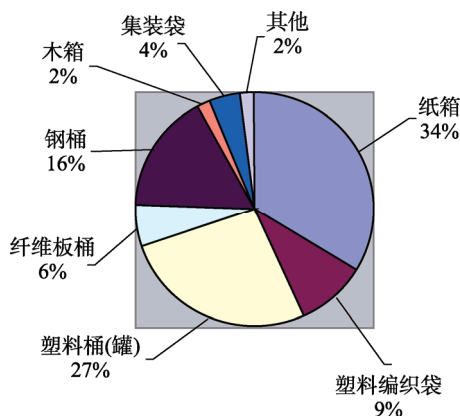


图1 危险货物包装性能检验批次分布

Fig.1 Distribution of dangerous goods packaging performance inspection batches

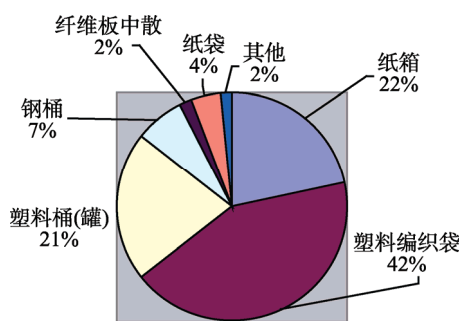


图2 危险货物包装性能检验数量分布

Fig.2 Quantitative distribution of dangerous goods packaging performance inspection

表2 2013—2016年性能检验批次和数量情况

Tab.2 Batch and quantity of performance inspection in 2013—2016

年份	性能检验批次/批	性能检验数量/万件
2013年	8097	3856
2014年	8017	4256
2015年	8127	5103
2016年	9538	5806

和数量模型见式(1)。

$$\begin{aligned} y_1 &= 372.75x^2 - 2 \times 10^6 x + 2 \times 10^9 \\ y_2 &= 669.7x - 10^5 \end{aligned} \quad (1)$$

根据危险货物包装性能检验批次和数量模型公式(1),可以大致推算年份性能检验批次和数量的情况,虽说与实际数据会有差距,但是差距不大,具有一定的实际价值。由表2及模型公式可以看出,山东地区危险货物包装性能检验检测批次和数量已经出现了大幅的增长,预计近期会保持这种态势。其原因:天津港“8.12”事件发生后,许多原在天津港出口的货物转到就近的山东口岸出口,带动了山东地区的危险货物包装需求;山东许多地区建设了化工产业园区,如菏泽、滨州、淄博以及青岛地区的董家口港区、新河化工园区等,形成了化工产业聚集,对包装需求量不断上升。由于不能肯定这些检验包装性能的合格

情况,因此在批次和数量增加的情况下,担心合格率的问题,包装是否符合包装危险货物的要求也是关心的问题。不过随着危险货物包装性能检验批次和数量逐年稳步增加,也一定程度上说明,出口危货物的存在的问题还不是岌岌可危的,有一定时间去解决相应存在问题。

2.2 使用鉴定

出口危险货物包装使用鉴定企业主要分布在潍坊、淄博、滨州、菏泽、聊城、枣庄、烟台,以上7个地区批次数约占总批次量的75%,主要包装类型为纸箱、钢桶、塑料桶/罐、集装袋、塑编袋,危险货物以3类、5类、6类和8类居多。2016年出口危险货物包装使用鉴定批次和数量地区分布情况见表3。

表3 山东地区危险货物包装使用鉴定分布情况

Tab.3 Distribution of dangerous goods packaging use appraisal in Shandong

地区	批次	数量/万件
潍坊	8474	874
淄博	4554	294
滨州	4379	488
菏泽	3179	234
聊城	3018	125
枣庄	1931	75
烟台	1887	91

2013—2016年山东地区危险货物包装使用鉴定对比情况见表4。

表4 2013—2016年危险货物包装使用鉴定情况

Tab.4 Dangerous goods packaging use appraisal in 2013—2016

年份	使用鉴定批次/批	使用鉴定数量/万件
2013年	22 798	1992
2014年	26 956	2219
2015年	27 893	1820
2016年	36 886	2993

通过对危险货物包装使用鉴定批次 y_3 和数量 y_4 分别进行拟合,得到关于危险货物包装使用鉴定批次和数量模型公式(2)。

$$\begin{aligned} y_3 &= 4320.1x - 9 \times 10^6 \\ y_4 &= 236.5x^2 - 952598x + 10^9 \end{aligned} \quad (2)$$

由表4及模型公式(2)可以看出,2016年危险货物包装使用鉴定无论批次和数量均在前3年基本稳定增长的情况下出现了大幅增长。数量在前期保持平稳态势后在2016年也出现大幅增长,批次、数量分别同比增长32.2%,64.5%。危险货物包装性能检验与使用鉴定之间是成正比关系,危险货物包装性能检验逐年增长,相应的危险货物包装使用鉴定也随之出

现了井喷式增长的态势。

分析原因与危险货物包装性能检验基本相同,天津“8.12”事件发生后,许多原在天津港出口的货物转到就近的山东口岸出口;山东许多地区建设了化工产业园区,如菏泽、滨州、淄博以及青岛地区的董家口港区、新河化工园区等,形成了化工产业聚集区域;吸取天津爆炸事故教训,山东省政府等部门多次下发文件对危险化学品行业进行整顿,经过1年多的整改,企业基本整改完毕,贸易步入正轨,出口量逐步增加。包装的选择是否合适是使用鉴定的关键,使用鉴定批次和数量的增加并不一定表示该包装适合危险货物,但是随着使用鉴定批次和数量的增加,推测包装适应危险货物的数量应该呈增加趋势。

3 不合格情况分析

3.1 性能检验

目前我国对于出口危险货物包装的性能检验主要还是依据现行有效的国际标准、国家标准、行业标准和强制性法律法规来执行^[7]。2016年,山东地区危险货物包装周期性检测不合格21批,不合格检出率为2.9%,与2015年(5.0%)相比下降了2.1%。不合格包装种类主要为13H集装袋、1H塑料桶、1A钢桶、1G纤维板桶、3H塑料罐、4G纸箱、5M纸袋。

1) 集装袋。不合格项目是跌落试验及顶部吊提不合格。主要原因:材料质量不合格,各关键节点强度低,造成袋体破裂内装物撒漏;企业检测设备不齐全,不能对产品进行全项性能检测。

2) 塑料桶、罐。不合格项目主要是冷冻跌落时桶身开裂。分析原因:原材料选用不当,导致塑料桶性能较差;工艺调试不到位,导致桶口与桶环间的料堆积过厚,薄厚不均,在外力作用下合模缝易出现裂口;塑料桶的生产设备不合格。

3) 钢桶。不合格项目全部是液压试验。主要原因:关键工序未进行定期确认,造成卷边压力不足;企业设备老化,性能降低,导致钢桶底盖喷胶不均匀,底部T型区出现破损^[8]。

4) 其他。纤维板桶不合格是因为桶盖选用的胶合板板材不合格导致跌落式出现撒漏;纸箱危规标记尺寸不符合《国际海运危险货物规则》^[9]的最低要求;纸袋(5M2)不合格因为纸袋结构不符合《国际海运危险货物规则》要求,调整结构后检验合格准予使用。

3.2 使用鉴定

危险货物包装使用鉴定不合格133批,数量11.4万件,同比分别下降48.8%和5.8%,不合格率为0.4%。不合格原因主要有封口不符合要求、包装破损、危规标记不符合要求。

1) 出口危险货物包装选用错误。如出口产品所

使用包装液压试验压力达不到《国际海运危险货物规则》规定的要求,出口产品所使用的包装类别低于所需包装类别,装载货物的容量超出标准允许,危险货物对包装有特殊要求没有满足等。

2) 货证不符。包装与性能单所列的型式、规格、标记不符,未使用危险货物包装,组合包装内包装申报不符等。

3) 包装使用操作不规范。如盛装液体的包装因桶盖不符合要求或未按规定的扭矩进行封口,导致侧置封口有渗漏;盛装固体的包装袋封口不符合标准要求、内袋绳扎口未按要求采用二道叠扎方式;应采用透气盖而未使用导致膨胀变形等^[10]。

4) 包装表面锈蚀或被所装货物污染。有的企业在对货物进行灌装时将货物撒漏在包装外,未及时清理,长时间暴露在户外,导致污迹严重甚至生锈腐蚀。

上述经检验不合格的出口危险货物包装,大部分经返工整理重新检验合格后出口,部分无法返工整理的,更换包装后重新申报检验,合格后出口。

4 对策建议

4.1 利用信息化手段提升检验监管有效性

国际上对于危险货物的监管手段日益先进,尤其是计算机技术、网络技术、自动控制技术以及风险评估、数学规划、决策支持系统等在危险货物安全监管上得到广泛应用。建议推广信息化检验监管手段,及时准确发现不合格情况,提高检验效率。

4.2 加大对国外技术性贸易措施的研究力度

国外越来越多的技术措施对国内产品包括危险货物的出口造成了很大障碍,如欧盟《关于化学品注册、评估、授权与限制的法规》^[11]、欧盟生物杀灭剂法规^[12]、韩国化学品注册与评估法案^[13]等规定都影响了我国危险货物的出口。建议建立技术标准的系统化平台,建立有效的风险预警和情况反馈机制,为检验人员和企业提供有效的技术信息与技术支持。

4.3 加强危险货物的安全特性检验管理

《危险化学品安全管理条例》^[14]、《危险化学品目录(2015版)》^[15]内大多数危险货物的商品,检验内容侧重于产品的理化及使用功能项目,安全特性检验管理比较薄弱。建议将危险特性检验转为强制性检验内容,并在原有的商品检验管理内容中加入危险性内容,提升危险货物的检验管理地位。

5 结语

我国目前危险货物包装的整体质量还有待提高,生产、储运、使用过程中的质量安全问题也时有发生。

出口危险货物包装生产企业,大部分建立了质量管理体系,但只是针对产品,却不了解、不重视出口危险货物包装的特殊要求。这就导致企业在选择包装时出现不符合要求的情况,因此,包装生产企业在日常生产管理过程中除了遵守质量管理体系规定外,还要不断提升包装产品质量水平,从以前面向产品粗放式向符合包装特殊要求精细化方向发展。危险货物包装除了满足一般包装的功能要求外,其主要功能体现在安全、卫生、环保等方面,因此危险货物包装的质量把关尤其重要。

参考文献:

- [1] The UN Economic and Council-Committee of Experts on Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals(UNCETDG/GHS). Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations(TDG)[M]. New York: New York and Geneva, 2013.
- [2] The UN Economic and Council-Committee of Experts on Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals(UNCETDG/GHS). Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals(GHS)[M]. New York: New York and Geneva, 2009.
- [3] 李晞, 王晓兵, 陈会明. 危险化学品名录研究[J]. 中国安全生产科学技术, 2011, 7(7): 138—145.
LI Xi, WANG Xiao-bing, CHEN Hui-ming. Study on Hazardous Chemicals Inventories[J]. Journal of Safety Science and Technology, 2011, 7(7):138—145.
- [4] 国家经济委员会, 对外经济贸易部, 交通部, 国家进出口商品检验局. 海运出口危险货物包装检验管理办法[Z]. 1985-05-20.
State Economic Commission, The Ministry of Foreign Economic Relations and Trade, The Ministry of Communications, The State Administration for Import and Export Commodity Inspection. Measures for the Management of Packaging Inspection of Dangerous Goods by Sea[Z]. 1985-05-20.
- [5] 国家进出口商品检验局, 对外贸易经济合作部, 国家计划委员会, 中国民用航空总局. 空运进出口危险货物运输包装检验管理办法[Z]. 1995-01-05.
National Import and Export Commodity Inspection Bureau, The Ministry of Foreign Trade, Economic Cooperation, State Planning Commission, The Civil Aviation Administration of China. Air Freight Packaging Inspection Measures for the Administration of Import and Export of Dangerous Goods[Z]. 1995-01-05.
- [6] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国进出口商品检验法[Z]. 2013-06-29.
The State Council of the People's Republic of China. Regulations of the People's Republic of China on the Import and Export Commodity Inspection Law[Z]. 2013-06-29.
- [7] 万旺军, 高翔, 陈文, 等. 危险货物包装检测关键点分析与质量控制[J]. 包装工程, 2016, 37(13): 81—85.
WAN Wang-jun, GAO Xiang, CHEN Wen, et al. Critical Point Analysis and Quality Control of Dangerous Goods Packaging Inspection[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(13): 81—85.
- [8] 万敏, 陶强, 崔鹏, 等. 危险品包装的发展及常见质量问题探讨[J]. 包装工程, 2011, 32(3): 103—106.
WAN Min, TAO Qiang, CUI Peng, et al. Development of Dangerous Goods Packaging and Discussion on Common Quality Problems[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(3): 103—106.
- [9] IMDG CODE 37-2014, 国际海运危险货物规则[S].
IMDG CODE 37-2014, The International Maritime Dangerous Goods Regulations[S].
- [10] 张少岩. 危险化学品包装[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005.
ZHANG Shao-yan. Dangerous Chemical Packing[M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2005.
- [11] EC/1907/2006, 关于化学品注册、评估、授权与限制的法规[S].
EC/1907/2006, Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals[S].
- [12] No 528/2012, 生物杀灭剂法规[S].
No 528/2012, Biocidal Products Regulation[S].
- [13] 韩国环境部 (MOE). 化学品注册与评估法案[Z]. 2014-05-01.
South Korea Environment Ministry (MOE). The Act on Registration and Evaluation of Chemicals[Z]. 2014-05-01.
- [14] 中华人民共和国国务院. 危险化学品安全管理条例[Z]. 2011-03-02.
The State Council of the People's Republic of China. Regulations on Safety Management of Hazardous Chemicals[Z]. 2011-03-02.
- [15] 安全监管总局. 危险化学品目录 (2015 版) [M]. 北京: 化学工业出版社, 2015.
Safety Supervision Bureau. Dangerous Chemicals Directory(2015 Edition)[M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2015.