

国际贸易中大宗商品短溢重风险评估方法探索

王 洋, 刘进涛, 刘 明

(连云港海关, 江苏 连云港 222000)

摘要:商品重量是国际贸易中大宗资源性商品交接结算的主要指标,也是海关征收税款的重要依据。为强化商品短溢重风险管控能力,有效防范和打击国际贸易欺诈及走私逃税行为,基于流程分析对大宗商品短溢重风险进行深度识别,并在此基础上综合多种评估手段提出一种进口大宗商品短溢重风险评估方法。该方法能够为海关监管部门和进出口检验机构提升大宗商品检验监管风险预警和防控效能提供有效的技术支持,也能为外贸企业强化供应链安全管理提供有益借鉴,同时对如何更好地开展大宗商品质量安全风险评估和管控提出合理化建议。

关键词:大宗商品;短溢重风险;风险评估

中图分类号:C931;F745 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)08-0034-06

进口大宗商品重量检验监管是海关等外贸管理部门依法行使把关服务职能、保障国门安全、维护国际贸易公平公正的重要手段。近年来,由于国际贸易环境日趋复杂,大宗商品质量安全问题频发,尤其是新冠疫情爆发以来,国际大宗商品市场受到了严重冲击,供应链、产业链遭到破坏,在此情况下,大宗商品不合格、不达标情况愈发严重,其中以商品短溢重为主要表现的贸易欺诈等风险更是趋于凸现,严重威胁着国家经济安全和外贸企业合法权益,给大宗商品进口监管及执法工作带来了严峻的考验。

近年来,海关等职能部门积极探索风险管理方法在进出口商品检验监管领域的应用^[1],建立并完善进出口商品质量安全风险预警和快速反应监管体系,不断提升商品质量安全风险防控能力,使风险管理成为提升外贸把关服务能力、解决检验监管固有难题的有效举措。大宗商品是国家进出口商品体系中的重要组成部分。本文以进口大宗商品质量安全中重量检验监管环节为研究主体,探索实施大宗商品短溢重风险评估的有效方法和有益举措,以期对进出口商品质量安全风险防控体系的建立和完善提供合理补充和有益借鉴。

1 开展大宗商品重量检验监管领域风险评估研究的现实意义

商品重量是国际贸易中大宗商品交接结算的

主要指标,也是海关征收税款的重要依据,在该领域内开展风险评估研究对于海关等监管部门完善和创新监管机制体制、提升监管和执法水平、推进治理能力和治理体系现代化极具意义。

1)有助于完善进出口商品质量安全风险预警和快速反应监管体系。国家历来重视进出口商品质量安全问题,自“十二五”以来,将质量强国上升为国家战略,并积极开展质量安全治理,尤其是随着总体国家安全观的提出,进口商品质量安全上升至国家安全层面^[2],成为国家安全的重要内容。2017年,国务院发布《国务院关于完善进出口商品质量安全风险预警和快速反应监管体系切实保护消费者权益的意见》,进一步将质量安全纳入国家治理体系范畴。商品重量是大宗商品质量安全的主要指标之一,重量不合格已成为当前进口大宗商品质量不合格的重要因素。目前在重量检验监管领域内并未形成有效的风险评估方法,也缺少有影响力的信息采集和处理平台,因此开展该领域内的风险评估研究不仅是提高大宗商品短溢重情事查发能力、防范贸易欺诈和走私漏税的有效手段,也是对质量安全风险防控体系的有益补充。

2)是提升检验监管效能、优化营商环境的有力抓手。党的十八大以来,从中央到地方,简化通关流程、提高通关速度、助力企业提速增效的呼声日益高涨,大宗商品由于其产品的特殊性,具有检验

收稿日期:2021-12-21

基金项目:海关总署科研项目(2017IK230);南京海关科研项目(2020KJ27)。

作者简介:王洋(1980—),男,山东文登人,连云港海关,三级主办,硕士,研究方向为进出口商品检验监管技术和机制。

时间长、监管难度大等特点。随着进出口业务量的逐年攀升,尤其是在新冠疫情外防输入形势严峻的当前,抓防控、强监管和保通关之间的矛盾更趋凸显,成为新时代海关亟须解决的一道难题。重量检验作为大宗商品抵达口岸后首先实施的现场检验项目,其单批次检验流程需耗时数小时到数天不等,成为影响商品通关提运及港口集疏效率的首要因素。因而完善大宗商品重量检验监管风险评估机制、提高监管和执法效率,对于优化口岸营商环境、推进贸易便利化也具有积极的推动促进作用。

3)是落实改革举措,推进改革进程的有效途径。2019年海关总署发布第159号公告,调整大宗商品重量检验监管模式,将原来的批批检验调整为依企业申请检验,必要时海关依职权检验。改革实施后,在优化口岸营商环境、激发市场主体活力等方面发挥了显著作用。但在实施过程中,由于企业获得了更多的自主权,也产生了诸如监管部门信息获取不畅、商品分析管控能力削弱、不实申报和税收流失等风险加剧以及第三方机构不正当竞争市场等问题。在这一背景下,开展大宗商品重量检验监管领域风险评估研究,能够为改革实施中抽检规则和布控指令的制定提供有效的决策依据,也可为实施第三方检验机构监管和采信提供有力支撑,进而推动改革健康有序发展。

2 大宗商品短溢重风险的组成和识别

短溢重风险是大宗商品质量安全风险的主要组成部分之一,主要由商品短重风险和溢重风险构成,其中短重是国际贸易欺诈的主要表现形式,而超范围溢重则是走私、漏税的重要查发依据。

2.1 短溢重风险描述

商品短重是指商品到货不足、没有达到合同规定或商定的重量要求^[3]。商品一旦发生短重,就有可能给收货方造成巨大的经济损失。除了商品自然减量及技术允差造成的商品短重,管理不善等人为原因导致的非正常商品短缺,尤其是主观欺诈导致的商品短重,更是海关监管部门在执法把关以及贸易企业在贸易活动过程中应重点防范的风险内容。

溢重是指商品到货重量超出规定或商定的重量要求。商品溢重有利于收货方足额收货,但大规模的溢重仍可能涉及走私行为,在实际贸易活动中可能存在不法商人为逃避关税而少报、瞒报、漏报货物重量;此外,实施许可证或配额进口的重点货物如发生多进少报则可能对国家宏观调控的实施

产生不利影响,因此检出商品超范围溢重也是重量检验监管工作的重点查发内容和管控风险。

2.2 短溢重风险识别及成因分析

大宗商品短溢重风险的形成贯穿于贸易活动的始终。本文基于因果分析法,以大宗商品的贸易流通及监管过程为识别主线,以人、事、物作为风险的逻辑主体,对风险因素加以识别和归纳。

1)商品种类。贸易欺诈和走私漏税作为不当逐利行为,与商品价值和商品属性具有较强的正相关关系,大宗商品涵盖了矿产品、粮食、工业品等多种商品类别,具有不同的商品价值和属性,同时大宗商品也具有较强的金融属性,这使得不同类别的大宗商品在不同的市场环境下具有不同的风险程度。此外,受国家进口管控的商品种类可能具有较高的溢重风险,一些商品由于物理特性也可能会导致较大的短重风险。

2)收货人。一般来说,收货人不是商品短重的主导因素,但历史数据下显示频繁发生短重的国内收货人,则提示其可能在贸易风险管控上的能力不足,因而也是短重风险产生的因素之一。而对于溢重来说,收货人则是溢重风险的重要因素,可能存在不法企业以走私、漏税、逃避管控为目的,采取多进少报的方式非法进口高值紧俏货物。

3)发货人。发货人是可能实施贸易欺诈行为的主要因素。长期以来,以矿产品为代表的高品质优质货源主要掌握在少数垄断供应商手中,国内企业在贸易谈判时往往处于弱势地位。新冠肺炎疫情的爆发使得卖方市场效应加大,也给一些不法商人利用疫情实施贸易欺诈提供了机遇,导致商品短重风险进一步加剧。而当发货人与收货人处于长期合作状态,或收发货人具有相同的企业溯源时,则可能具有一定的溢重风险。

4)承运人。承运人是货物运输的责任主体,也是联系收发货人之间的重要纽带。承运船舶在实施水尺计时是货物计量的重要载体,其计量条件是影响货物重量的重要因素。承运人的信誉程度和管理水平对商品短溢重风险亦具有重要影响,在实际执法过程中,海关多次查发承运人为推卸短重责任而实施欺诈的行为。此外,由于承运人与收发货人之间可能的连带关系,承运人也存在着一定的非常规溢重引发风险。

5)贸易国家。贸易活动中贸易国家的贸易法规、进出口商品检验法规的设立情况和完善程度、该国家的廉政情况、检验检疫相关的技术水平以及

与中国的外交和贸易关系都是影响双边贸易成效的关键因素,也是影响商品产生短溢重风险的重要因素。

6)启运口岸。启运口岸是商品进行装运的场所,是商品在发货人和承运人之间完成交接环节的实施地点。启运口岸的软硬件设施条件、储运管理水平以及码头的装运、检验环境和水文、气候条件,都是影响商品发生短溢重情况的重要因素。

7)装卸方式。装卸方式是指船舶承载的商品所对应的装卸货方式,包括全船卸货、减载卸货、分装分卸、混装分卸等形式。拼船运输的商品在装卸货时受港口或人员作业水平、习惯等因素限制,对实际装卸重量控制可能产生偏差而导致某一批或某一港商品发生短重而另一批或另一港商品发生溢重的情形,因而具有较高的短溢重风险。

8)装运前检验。实施装运前检验是规避商品发生短溢重风险尤其是短重风险的有效举措。因此在商品发运时如有第三方检验机构尤其是公信力高、检验实力强的机构实施重量检验并出具有效证书,将会大大降低商品短溢重风险发生的概率。

9)到货检验。到货检验的影响因素又可分为检验方式和检验机构。精度较高的检验方式如衡器计重方式具有相对较高的短溢重查发能力。另外,大宗商品重量检验监管模式改革后,越来越多的第三方机构介入逐步开放的大宗商品检验市场,可能出现第三方机构为迎合客户而采取篡改检验数据以开展不正当竞争的行为。如申请一些信誉度较差、技术实力不强的机构实施到货检验可能导致一定的商品短溢重风险,因此海关应加大对此类商品的抽查和监管力度。

10)卸货口岸。卸货口岸是商品进行卸货的场所,是商品在承运人和收货人之间完成交接环节的实施地点。卸货口岸的装卸储运条件、检验环境、管理水平的好坏都可能导致商品在卸货环节的损耗以及误卸、误堆、误检、漏检等事件的发生,进而造成商品短溢重情况的出现。

11)非常规风险因素。主要是指可能影响风险程度改变的突发性事件。如海关发布重大短溢重警示通报,同一风险因素连续发生短溢重事件,某类商品突然发生价格、产量等重大变化,国家对某类商品进口政策作出重大调整等,都可能提示短溢重风险的改变,应给予高度关注。

3 短溢重风险指标体系及风险等级的确定

风险指标的确定应遵循科学性、全面性、可比

性的原则,根据指标属性可以分为定量指标和定性指标^[4]。定量指标以风险相关的历史数据作为统计和分析基础,本文主要以商品的短溢重率和查发率作为评估指标。其中短溢重率反映了商品发生短、溢重的严重程度,短溢重查发率则反映了短、溢重事件发生的频度。短溢重率系指进口商品发生短、溢重量占总申报重量的比率,其数值越高则风险越高。短、溢重查发率系指在统计周期内查发短、溢重商品的批次占总批次的比率,其数值越高则风险越高,这两项指标一般可以从监管部门的历史数据中获取。根据现行监管原则和查发标准,本文将风险程度分为 4 个等级,分级标准见表 1 和表 2。

表 1 风险可能性等级标准

可能性等级	等级描述
极高(频繁)	短溢重事件发生批次超过总批次的 75%
高(经常)	短溢重事件发生批次占总批次的 50%~75%
中(间断)	短溢重事件发生批次占总批次的 25%~50%
低(偶尔)	短溢重事件发生批次不超过总批次的 25%

表 2 风险严重性等级标准

严重性等级	等级描述
极高(严重短溢重)	短重率超过 1%,溢重率超过 10%
高(一般短溢重)	短重率介于 0.5%~1%,溢重率介于 5%~10%
中(轻度短溢重)	短重率介于 0.3%~0.5%,溢重率介于 3%~5%
低(略微短溢重)	短重率低于 0.3%,溢重率低于 3%

总体短溢重风险用严重性与可能性之积的形式度量,用风险矩阵形式表示,见表 3。

表 3 风险等级矩阵

严重性等级	可能性等级			
	极高	高	中	低
极高	极高	极高	高	中
高	极高	高	高	中
中	高	高	中	低
低	中	中	低	低

定性指标一般缺少直接的系统性的统计数据作为参照,因此在分析过程中,可制定相应的评价标准,综合风险信息与领域内专家经验,采取评级、打分的方法对指标进行量化处理。

在本文的体系构建里,商品种类、收发货人、承运人、贸易国家及启运口岸等风险因素的相关信息一般在通关申报时会随舱单等资料同步报送,具有稳定的信息和统计来源,因此涉及此类风险因素的指标以定量形式呈现。而其他指标则以定性形式呈现。风险要素的指标属性及评判标准见表 4。

表 4 风险要素及评价标准

风险要素	指标类型	评价标准
商品种类	定量	短溢重查发历史数据
收货人	定量	短溢重查发历史数据
发货人	定量	短溢重查发历史数据
承运人	定量	短溢重查发历史数据
贸易国家	定量	短溢重查发历史数据
启运口岸	定量	短溢重查发历史数据
装卸方式	定性	全船卸货、分港卸货等
装运前检验	定性	检验机构评级
到货检验	定性	检验方式及检验机构评级
卸货口岸	定性	作业及管理水平、作业环境评价
非常规因素	定性	根据因素相关性综合评价

4 短溢重风险评价体系的建立

本文所构建的大宗商品短溢重风险指标体系同时具有定量和定性两种指标类型,在风险评价环节借鉴了模糊综合评价方法对短溢重风险实施评价^[5]。其中定性指标根据专家评价方案确定风险等级隶属度,定量指标则根据风险矩阵设立的标准确定风险等级。具体做法是可基于风险矩阵的对应关系在确定短溢重查发率风险等级的基础上,根据短溢重率占比来确定各风险等级的隶属度值。评价模型如图 1 所示。

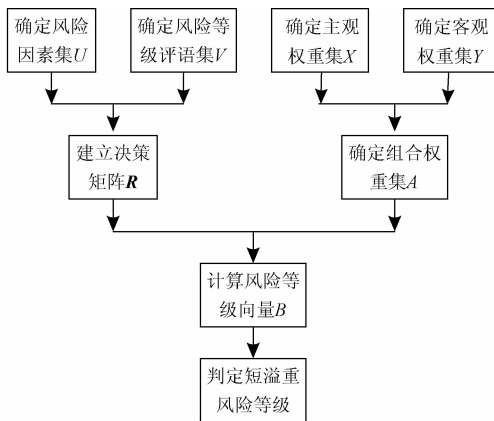


图 1 风险评价模型

4.1 决策矩阵的建立

根据风险识别结果,全部风险因素可形成共计 11 项评价指标,由此建立短溢重风险指标集 U ,即

$$U = \{u_1, u_2, \cdots, u_{11}\} \tag{1}$$

根据风险设定标准,每一风险因素具有极高风险、高风险、中风险和低风险 4 个风险级别,构成风险评语集 V ,即

$$V = \{v_1, v_2, v_3, v_4\} \tag{2}$$

对短溢重风险指标实施模糊评价可得到 U 到 V 的映射,进而确定相应的风险等级隶属度值,可得到决策矩阵 R ,即

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix},$$

$$m = 1, 2, 3, 4; n = 1, 2, \cdots, 11 \tag{3}$$

4.2 权重集的确定

权重描述了各风险因素在确定短溢重风险等级过程中所占据的重要程度。风险权重的确定是实施风险评价的重要一环,本文短溢重风险各因素的权重是采用主客观赋权相结合的策略确定,综合运用层次分析法和熵权法^[6],兼顾风险数据的数字特征和风险管理者经验知识,能够较好地提升评价体系的科学性和有效性。需要明确的是,由于短溢重风险的产生机理不同,同一风险因素在短溢重发生的过程中引发作用不相同,因而其在短重和溢重风险评估模型中各自的评价权重不同。

主观权重可通过层次分析法(AHP)获得,即基于领域内相关专家的评价结果或打分意见,比较各风险因素的相互重要性,采用 1-9 标度法形成相应的比较判断矩阵,进而通过和积法求得特征向量,在通过一致性检验后可确定主观权重向量 X 。客观权重部分则采用熵权法求得,基于获得的决策矩阵求取各风险因素的信息熵值 e_i ,熵值的计算方法为

$$e_i = - \frac{\sum_{j=1}^m (r_{ij} \ln r_{ij})}{\ln m} \tag{4}$$

进而第 i 项风险指标对应的权重值 y_i 可由式(5)求得。

$$y_i = \frac{(1 - e_i)}{n - \sum_{i=1}^n e_i} \tag{5}$$

组合权重 a_i 为将主观权重 x_i 和客观权重 y_i 进行综合得到,其综合模型为

$$a_i = \frac{x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i y_i} \tag{6}$$

4.3 风险等级的判定

各风险因素组合权重可形成权重向量 A ,基于决策矩阵 R 及组合权重向量 A ,由式(7)求解得到综合评价集 B ,可得出当前进口商品的短溢重风险程度,其中合成算子 $\circ$ 选用加权平均型算子。

$$B = R \circ A \tag{7}$$

5 应用示例

对一批进口锌精矿货物进行短重风险评估并确定该批商品的风险等级,以验证所构建的风险评

估体系的应用成效。各风险要素状态描述、隶属度 值及权重向量值见表 5。

表 5 各风险要素状态描述及隶属度值

风险要素	风险状态描述	极高	高	中	低	e_i	y_i	x_i	a_i
商品种类	短重查发率 46.1%,0.3~0.5%以上短重率占比较高	0	0.31	0.59	0.1	0.652 6	0.096 6	0.058 6	0.118
收货人	短重查发率 16.9%,0.3~0.5%短重率占比较高	0	0	0.37	0.63	0.475 3	0.047 7	0.003 7	0.003 7
发货人	短重查发率 52.1%,0.5~1%以上短重率占比较高	0.1	0.81	0.09	0	0.445 5	0.050 4	0.182 3	0.191 6
承运人	短重查发率 42.3%,0.5~1%短重率占比较高	0	0.72	0.19	0.09	0.554 6	0.040 5	0.174 6	0.147 4
贸易国家	短重查发率 65.3%,0.3~0.5%以上短重率占比较高	0.21	0.61	0.18	0	0.676 6	0.029 4	0.011 1	0.006 8
启运口岸	短重查发率 86.9%,0.5~1%短重率占比较高	0.56	0.23	0.21	0	0.714 5	0.02 6	0.126 3	0.068 4
装卸方式	多港卸货	0.43	0.33	0.15	0.09	0.887 3	0.010 2	0.086 6	0.018 5
装运前检验	有第三方机构参与实施,信誉级别中等	0.10	0.25	0.30	0.35	0.941 7	0.005 3	0.027 9	0.003 1
到货检验	衡器鉴重,第三方机构评级中等	0.10	0.20	0.30	0.40	0.923 2	0.007 0	0.011 5	0.001 7
卸货口岸	管理水平较好,环境中等	0.04	0.30	0.33	0.33	0.881 2	0.010 8	0.008 8	0.002 0
非常规因素	无	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.068 2	0.308 6	0.438 8

最终得出该批锌精矿短重风险的综合隶属度向量为

$B=(0.177\ 1,0.435\ 4,0.246\ 4,0.141\ 1)$ 。

基于最大隶属度原则,可判定该批锌精矿属于短重高风险级别。经对比验证,该结果与领域内专家的评价结论和该批商品最终实际检验结果具有较高的一致性。

6 结论与建议

对进口大宗商品短溢重风险的组成及成因进行了深入的识别和分析,并在此基础上运用借鉴多种风险评估手段,提出了一种大宗商品短溢重风险评估方法,可以为海关等外贸监管部门和进出口检验机构实施大宗商品质量安全风险管理、强化大宗商品进出口管控和税收监管提供有效工具,亦可为大宗商品贸易企业加强供应链安全管理、防范贸易风险提供有益借鉴。

风险评估是风险管理的重要环节,也是开展风险预警和处置的重要基础。针对如何构建和完善大宗商品质量安全风险评估和预警体系,提高风险工具的监管应用成效,结合一线大宗商品检验监管实际给出如下建议:

1)推动风险共治,拓展信息来源渠道。风险信息是实施风险管理的核心要素,风险信息质量、广度及获取效率对风险评估的准确性和时效性以及风险预警和后续应对处置的成效具有决定性影响。在信息采集流程中,除有效应用互联网及海关监管部门内部系统获取风险信息外,还应积极强化企业

在质量安全风险防控中的主体责任地位,充分发挥第三方检验机构和行业协会的协同治理作用,建立企业及第三方机构风险信息提供和反馈机制,建立良好的信息采集通道,通过“多元治理”将风险各相关主体纳入质量安全风险防控整体生态中来。

2)建立统一风险标准和平台,提高风险数据应用效能和防控智能化水平。风险数据的质量体现在数据的真实性和准确性,数据的应用成效则离不开数据的共享和协同分析。对此应积极加强大宗商品监管链上各部门的信息沟通和监管联动,建立和完善口岸间的监管协作和信息共享机制,实现监管和风险数据的互通和共享;建立统一的风险数据格式和平台标准,杜绝“信息孤岛”和“系统沟壑”,以保证风险数据的应用成效;充分发挥海关风险防控应用大数据的社会价值^[7],积极利用大数据和区块链等新型信息技术,提高风险数据的安全性同时降低数据应用成本。

3)做好风控平台的后续评估,建立动态闭环的风控管理体系。大宗商品属性的多样性和大宗商品市场的复杂性,使得随着贸易环境的变化,质量安全风险各要素对于风险的成因关联和主次关系可能发生变化,同时新的风险要素可能产生,为此要积极通过实践验证和模型仿真等方法开展质量安全风险评估体系的有效性与局限性分析,推动风险评估体系、模型和方法的动态完善和更新,以保障评估结果的准确性和可靠性。

4)做好人才培养,加强一线风控专家队伍建设

设。当前,以海关为主体的大宗商品质量安全风险管控主要采取中心布控、一线执行的方式开展。在基层岗位上,一线商品检验监管人员风险管理理念、理论基础都相对薄弱。然而在实际应用工作中,一线监管人员直接面对风险要素和事故案例,是风险信息的重要来源和风险评估成效的直接实践者。在一线监管人员中加强风险管理理论的学习和提升,建立一支理论知识丰富、实操技术过硬的风控专家队伍,有助于强化一线风险分析和查发能力,提高风险信息和布控反馈的准确性和高效性。

参考文献

[1] 刘杰,吴建波,梅雁黔,等. 大宗资源性商品检验监管机制

改革研究[J]. 大众科技,2017,19(7):149-151.
[2] 程虹,袁璐雯,陈天一,等. 安全与效率:以信用为核心的进口商品质量安全风险管控理论研究[J]. 宏观质量研究,2020,8(6):1-15.
[3] 李坤,刘明,王洋. 进口大宗资源性散货短重风险分析及对策研究[J]. 中国水运(上半月),2016,37(10):32-34.
[4] 李冉阳. EPC 总承包项目风险管理前沿文献综述[J]. 项目管理技术,2021,19(3):41-46.
[5] 张亚青,王相,孟凡荣,等. 基于熵权和层次分析法的 VOCs 处理技术综合评价[J]. 中国环境科学,2021,41(6):2946-2955.
[6] 邓箴,尹娟,吴军斌,等. 基于 AHP 和熵权法的枸杞水肥配施综合评判[J]. 排灌机械工程学报,2021,39(7):712-719.
[7] 金瑾,刘伟,王正刚,等. 海关智能化风险防控方法研究[J]. 软件工程,2020,23(10):34-36,22.

Exploration of Risk Assessment Methods for Short and Excessive Weight of Bulk Commodities in International Trade

WANG Yang, LIU Jintao, LIU Ming

(Lianyungang Customs,Lianyungang Jiangsu 222000,China)

Abstract: Commodity weight is the main index for the handover and settlement of bulk resource commodities in international trade, and also is an important basis for customs to collect taxes. In order to strengthen the risk control ability on short and excessive weight of bulk commodities, and effectively prevent and crack down on international trade fraud, smuggling and tax evasion, the risk of commodity short and excessive weight was deeply identified based on process analysis, and on this basis, a risk assessment method of imported commodity short and excessive weight was constructed by integrating various assessment methods. The method can provide effective technical support for customs supervision departments, import and export inspection institutions improving the risk early warning and prevention efficiency of bulk commodities inspection and supervision, and provide useful reference for foreign trade enterprises to strengthen supply chain security management. Meanwhile, reasonable suggestions are put forward on how to better carry out risk assessment and control of bulk commodity quality and safety.

Keywords: bulk commodity;short and excessive weight;risk assessment