

HACCP 原理在船舶食品供应单位的运用

许剑鸣, 张洪元

(张家港出入境检验检疫局, 张家港, 215600)

【摘要】本文在分析船舶食品供应单位管理结构的基础上, 阐述 HACCP 原理在船舶食品供应单位运用的可行性, 并在分析各类供船食品危害的基础上, 提出了前提性方案与关键点控制相结合的卫生管理思路。

【关键词】HACCP 原理, 船舶食品供应单位, 危害分析, 关键点, 操作性前提方案

【Abstract】On the basis of making analysis on the management structure of food supply unit for shipping, the thesis expounds the feasibility of applying HACCP Principle in food supply unit for shipping; besides, on the basis of analyzing the harms of various foods for shipping, it proposes the health management thoughts with the combination of prerequisite project and key point control.

【Keywords】HACCP Principle, Food supply unit for shipping, Harms analyse, Key point, Prerequisite project.

HACCP 质量管理体系作为公认的有效管理食品生产经营的质量管理方法, 被食品生产经营单位广泛运用。国际航行船舶食品供应单位目前广泛运用分级管理的方法, 但由于各单位硬件基础和管理方法的不同, 套用统一的评分标准并不能十分准确地反映该单位存在的卫生风险。将 HACCP 原理在船舶食品供应单位运用, 可以针对企业各自特点, 分析各环节存在的风险, 针对性地采取相关卫生措施, 确保供应食品安全。

一. 食品供应单位监管组织结构现况与分析

检验检疫部门目前对船舶食品供应单位的监管结构类似与管理学上的垂直型组织结构, 如图 1 所示, 由检验检疫部门直接对各单位进行监管, 各单位分别有若干项卫生工作需要完成, 这种管理的优点是结构简单, 责任明确, 各单位需要进行哪些卫生工作十分清晰, 但是这种结构在企业众多或各企业卫生工作项目众多时往往出现效率低下。

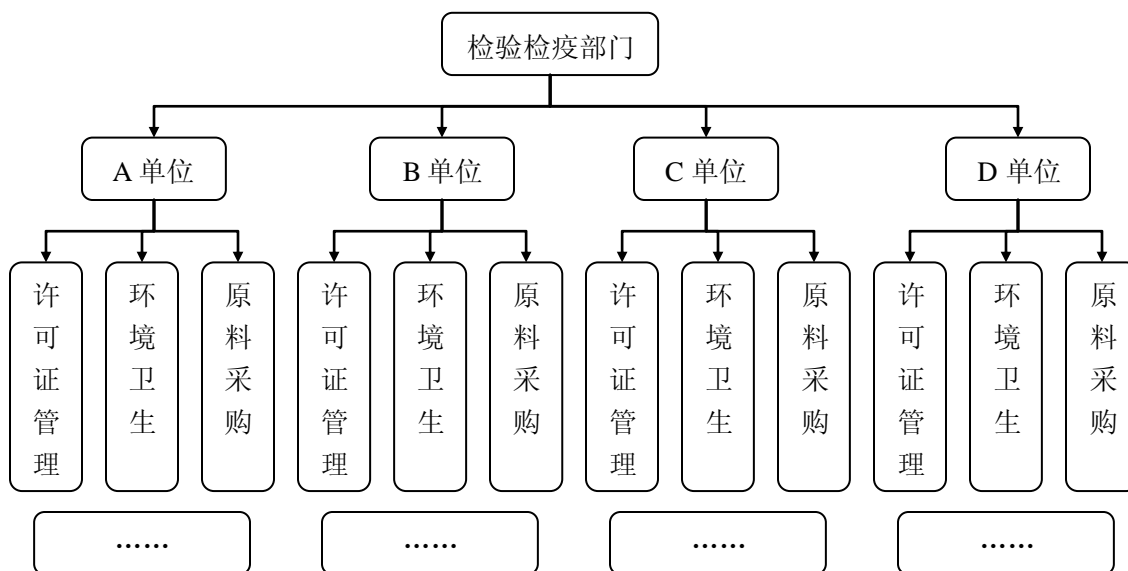


图 1 张家港口岸船舶食品供应单位监管结构图

管理学上克服垂直型结构不足的方法是增加横向联系, 将垂直型结构转变为矩阵式结构, 改进后的结构示意图如图 2 所示。

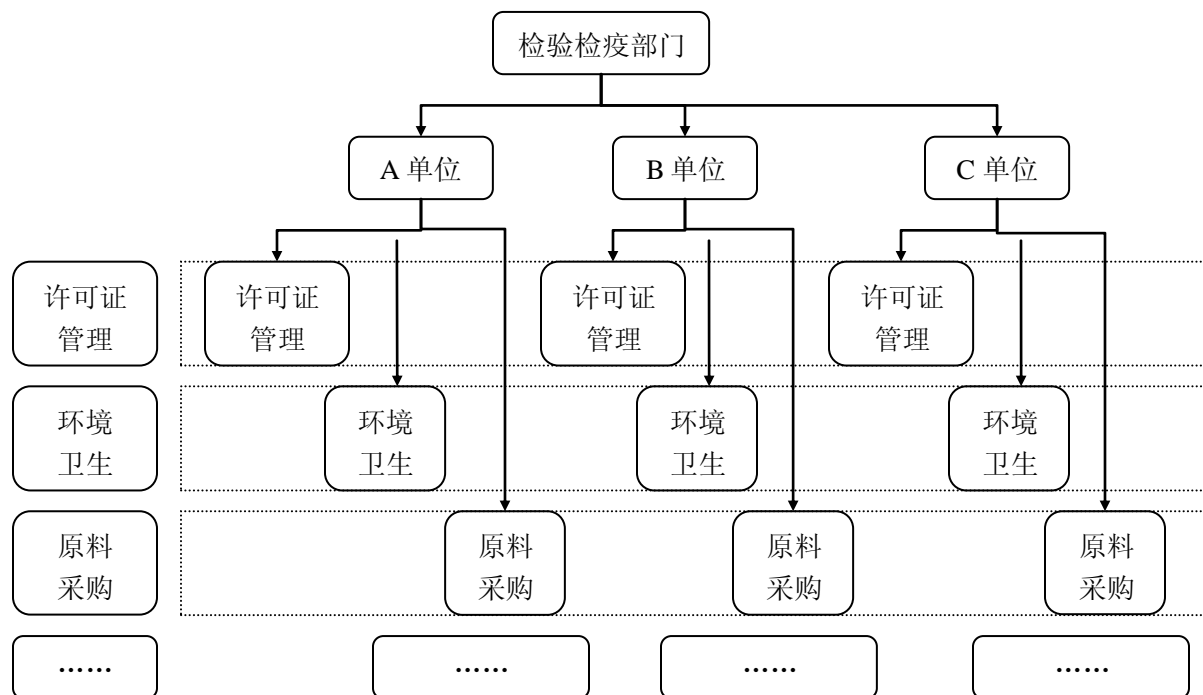


图2 张家港口岸船舶食品供应单位监管矩阵式结构示意图

矩阵式结构在对各企业进行日常监管的同时，注重各卫生要素的统一监管，便于各企业统一标准，加强各企业之间的水平联系，即在全过程中选取有意义的点，进行统一监管，提升管理效能。

二. HACCP 原理应用的可行性

(一) HACCP 体系基本特征

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)，危害分析与关键控制点，是由危害分析 (Hazard Analysis, HA) 和关键控制点 (Critical Control Point, CCP) 两部分组成的一个系统的管理方式，可以简单地描述为识别食品生产过程中可能发生危害的环节并采取适当的控制措施防止危害的发生，通过对加工过程的每一步进行监视和控制，从而降低危害发生的概率。

HACCP 体系是 60 年代由美国宇航局开发用于航天食品的安全、卫生和品质控制，1993 年由 FAO/WHO 食品法典委员会推荐，我国 90 年代后逐步应用于出口食品质量保证，2002 年中国认证机构国家认可委员会正式启动对 HACCP 体系认证机构的认可试点工作。HACCP 产生背景是食品生产的高度工业化，越来越多的危害因素使依赖于对最终产品的测试控制食品安全的传统方式逐步失效。

在 HACCP 中，有七条原则作为体系的实施基础，它们分别是：

(1) 分析危害，检查食品所涉及的流程，确定何处会出现与食品接触的生物、化学或物理污染物。

(2) 确定临界控制点，在所有食品有关的流程中鉴别有可能出现污染体的、并可以预防的临界控制点。

(3) 制定预防措施，针对每个临界控制点制定特别措施将污染预防在临界值或容许极限内。

(4) 监控，建立流程，监控每个临界控制点，鉴别何时临界值未被满足。

(5) 纠正措施，确定纠正措施以便在监控过程中发现临界值未被满足。

(6) 确认，建立确保 HACCP 体系有效运作的确认程序。

(7) 记录，建立并维护一套有效系统将涉及所有程序和针对这些原则的实施记录，并文件化。

(二) HACCP 体系与国境口岸食品单位分级管理的关系

HACCP 体系的适用范围是食品生产供应全流程，为食品生产提供安全品质的一种控制手段，通过分析确定食品危害因素，采取规范的纠正措施，其目标是保证食品的安全、卫生，减低食品安全风险。

船舶食品供应单位分级管理是适用于国境口岸食品生产经营单位，目标是合理配置人力资源，科学监督管理，提高食品卫生监督水平和效能，加强对高风险的食品生产经营单位的监督，提高食品卫生的整体水平。

由此可见，HACCP 体系的适用范围包括国境口岸食品生产经营单位，而且两者目标均为保障食品的卫生安全，虽然 HACCP 体系的确认需要认证机构完成，但是企业可以运用其基本原理改进食品生产供应流程。

(三) HACCP 体系运用的可行性

从图 2 可以看出，各食品供应单位其监管内容有很多共同点，加强对这些共同点的统一监管，有利于改进整体卫生水平，而这些共同点很多即为控制食品安全的关键控制点，可运用 HACCP 原理进行科学监管。船舶食品供应流程如图 3 所示。

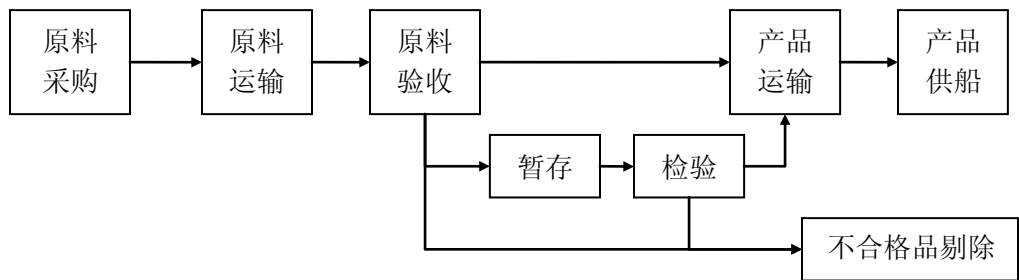


图 3 海港口岸船舶食品供应基本流程图

运用 HACCP 体系原理，对食品供应的全流程进行分析，找出其中可能对食品安全造成危害的因素，并加以控制，不仅可以将现有的垂直型管理结构转变为矩阵式管理结构，而且可以更加有效地保证供船食品的安全卫生。

三. 船舶食品供应危害分析

供船食品种类繁多，包含了各种常见食品，其危害来源也十分复杂，但大致均可归入物理性、化学性和生物性三类，下面以供船食品中最为常见的冷冻禽肉类、蔬菜、定型包装食品和粮食四类产品为例，说明可能存在的危害种类。

(一) 冷冻禽肉类

1. 产品描述

本类产品一般放在塑料袋或者纸盒中，外包装一般标有生产厂家和生产日期，长期保存需要在-18 度条件下，需解冻后加热食用。

2. 危害分析 见表 1

表 1 冷冻禽肉类卫生危害分析

	生物性危害	化学性危害	物理性危害
原料采购	可能的传染病病畜肉，原料加工、储运过程中可能污染常见的致病菌	动物生长过程中可能污染有害物质（如重金属：铅、砷，农药、兽药、激	原料加工过程中可能残存金属异物、碎骨等，且未能加以控制

原料验收	无检疫证等,可能残留疫病及致病生物; 污染/不洁肉品会有致病菌	非合格供方的原料有害物质(如重金属: 铅、砷, 兽药、激素等)可能超出可接受水平	非合格供方的原料可能有金属异物、碎骨等
暂存	时间、温度控制不当细菌繁殖	清洁消毒时处理不当,可能污染	---
检验	检验环境、人员可能污染	---	---
产品运输	运输中污染	运输中车辆及交叉污染	---
供船	环境、人员可能污染,未达到保存温度引起细菌孳生	---	未达到保存温度引起感官性状改变

(二) 蔬菜

1. 产品描述

本类产品一般为散装, 外有网袋、塑料袋或纸盒, 一般常温保存, 长期保存需冷藏, 一般加热后或直接食用。

2. 危害分析 见表 2

表 2 蔬菜卫生危害分析

	生物性危害	化学性危害	物理性危害
原料采购	蔬菜种植过程中污染常见致病菌	蔬菜种植过程中可能污染有害物质(如重金属: 铅、砷, 农药、兽药、激素等)	---
原料验收	---	非合格供方的原料有害物质(如重金属: 铅、砷, 农药等)可能超出可接受水平	非合格供方的原料可能有金属异物
暂存	环境、人员可能污染	清洁消毒时处理不当,可能污染	---
检验	检验环境、人员可能污染	---	---
产品运输	运输中污染	运输中车辆及交叉污染	---
供船	环境、人员可能污染	---	---

(三) 定型包装食品

1. 产品描述

本类产品有完整的外包装, 包装上标有成分、保存条件、生产厂家、生产日期、批号、保质期等信息。

2. 危害分析 见表 3

表 3 定型包装食品卫生危害分析

	生物性危害	化学性危害	物理性危害
原料采购	原料加工过程中可能污染常见的致病生物。	原料生长过程中可能污染有害物质(如重金属: 铅、砷, 农药, 真菌毒素、加工助剂等), 生产过程中产生有害化学物质	原料生产过程中可能残存金属异物等, 且未能加以控制。
原料验收	污染/不洁原料会有致病	非合格供方的原料有害	非合格供方的原料可能

	菌	物质(如重金属: 铅、砷, 农药等)可能超出可接受水平。	有金属异物等。
暂存	储存条件不当引起腐败变质	储存时间温度控制不当 油脂过氧化值超标, 清洁消毒时处理不当, 可能污染	储存条件不当引起罐头食品胖听, 包装外形破坏
检验	检验环境、人员可能污染	---	---
产品运输	运输中污染	运输中车辆及交叉污染	---
供船	环境、人员可能污染	---	包装外形破坏

(四) 粮食

1. 产品描述

本类产品装入塑料袋或其他容器内, 一般常温保存, 长期保存适宜冷藏, 一般加热后食用。

2. 危害分析 见表 4

表 4 粮食卫生危害分析

	生物性危害	化学性危害	物理性危害
原料采购	---	原料生长过程中可能污染有害物质(如重金属: 铅、砷, 农药、真菌毒素等)	原料生产过程中可能残存金属异物等, 且未能加以控制。
原料验收	---	非合格供方的原料有害物质(如重金属: 铅、砷, 农药、真菌毒素等)可能超出可接受水平。	非合格供方的原料可能有金属异物等。
暂存	环境、人员可能污染	储存温湿度控制不当产生真菌毒素。	---
检验	检验环境、人员可能污染	---	---
产品运输	运输中污染;	运输中车辆及交叉污染	---
供船	环境、人员可能污染	---	---

四. 船舶食品供应关键点控制与 ORPR (操作性前提方案)

对供船食品进行危害分析是对其进行质量控制的基础, 根据 HACCP 基本原理, 可将危害分为需通过 ORPR (操作性前提方案) 和 HACCP 计划进行管理两类, 需通过 HACCP 计划进行管理的需经过 CCP 判断树的确认。

OPRP (operational prerequisite program) 即操作性前提方案, 通过危害分析确定的、必需的前提方案, 以控制食品安全危害引入的可能性和(或)食品安全危害在产品或加工环境中污染或扩散的可能性。通俗地讲, OPRP 即为我们平时所讲各类卫生制度, 主要内容一般包括原料采购索证制度、食品储存运输要求、环境卫生管理要求、媒介生物控制要求等一系列文件。

HACCP 计划必须先通过 CCP 判断树的确认, 各类不同的产品其关键控制点可能不同, 但其中某些环节可能不同类型产品有相同的关键控制点。

以冷冻禽肉类为例, 在危害分析的基础上, 引入危害评价准则及危害分级, 分析应该采取的措施, 见表 5。

表 5 冷冻禽肉类卫生危害评价

	危害风险程度	用于危害控制的措施	管理类型
原料采购	中	原料采购控制/后道检验	ORPR
原料验收	高	索证，检查检疫证，合格供应商提供合格的证明	HACCP 计划
暂存	低	控制储存环境	ORPR
检验	低	对环境、人员卫生控制	ORPR
产品运输	中	做好车辆消毒，防止交叉污染	ORPR
供船	低	控制环境、人员可能的污染	ORPR

若对粮食、定型包装食品、蔬菜进行分析，也可分析出对原料验收环节需执行 HACCP 计划，即可针对各类产品的不同特点，制定相应的 HACCP 计划表。

以冷冻禽肉类为例，见表 6。

表 6 冷冻禽肉类 HACCP 计划表

关键控制点	原料验收
显著危害	微生物残留；重金属、药残超出可接受水平
限值	有合格供应商的产品来源证明；产品合格证、检疫合格证
对象	合格供应商的产品来源证明；产品合格证、检疫合格证
方法	检查确认
频率	每批
人员	验收人员
纠正措施	拒收非合格供方和无产品合格证明、检疫证的原料
验证	每次审核记录，对产品按 CIQ 要求监测，每年评价合格供方
记录	原料验收记录，产品检测报告

由此可以看出，不同类型产品其关键控制点可以是相同的，加上 OPRP 的统一运用，在日常工作中对质量控制往往是以流程控制为主，而不是按照不同种类进行分别控制。

船舶食品供应的质量监管是一个涉及到多部门的综合性管理任务，涉及到众多环节，对各类风险的防范措施也不尽相同。在应用 HACCP 原理分析船舶食品供应单位存在风险的基础上，采用前提性方案和关键点控制相结合的方法，既可以预防各类风险的产生，又可以及时发现存在的各类危害，对改进船舶食品供应单位管理有很好的借鉴意义。

联系人：许剑鸣

地址：江苏省张家港市金港镇长江中路 175 号检验检疫局港办 202

电话：13913601860，0512-56302815