

构建现代化国际邮轮餐饮风险控制的HACCP 通用模型

■ 张柳 周楠华 管宇 张浩 上海浦江出入境检验检疫局

摘要: 近几年来随着我国邮轮经济的蓬勃发展,国际邮轮卫生管理面临着严峻挑战,上升趋势中的邮轮突发群体性食源性感染事件成为诸多挑战中的一大主流因素。本论文以国际邮轮餐饮服务的特定环节链(From Supplier to Passenger)和服务方式(From Receiving to Service)为研究对象,借用国际通行的HACCP原理,并参考了美国疾病控制中心环境健康部门船舶卫生管理项目(Vessel Sanitation Program)的丰厚经验,分析和总结了适用于现代化邮轮中餐卫生风险控制的HACCP通用管理模式。

本论文期冀从技术交流的角度为我国检验检疫部门目前所开展的国际邮轮公共卫生风险防范控制体系提供餐饮卫生预防管理模式的参考,旨在减少突发群体食源性感染事件;同时在邮轮突发事件应对和有效处置工作中引入对事发邮轮餐饮卫生控制能力的后评估指导,对随船检疫监管过程中合理切入和完善对邮轮餐饮风险HACCP预防管理模式的效果验证具有深远、重要的意义。

关键词: 邮轮突发群体性食源性感染 邮轮餐饮服务 通用管理模式 国际邮轮公共卫生风险防范和控制体系 随船检疫

二十一世纪,素有“海上移动豪华宾馆”的邮轮引领了全球旅游行业,邮轮经济井喷发展,中国更是成为邮轮经济的强大后续支撑力。伴随着纷至沓来的旅游爱好者所推动的邮轮经济热潮,邮轮餐饮服务可能引发的群体性食源性感染事件概率也随之剧增,这点至少可以从近几年上海口岸应对的国际邮轮突发公共卫生事件数据中得到证实:2008年11月,“钻石公主号”邮轮入境上海前,发生诸如病毒感染,造成285人腹泻;2009年2月,“精钻探索号”邮轮入境上海前,同样发生诸如病毒感染,造成60多人腹泻;……2013年4月荷兰籍国际邮轮“福伦丹”号群体性腹泻……

在邮轮业兴起和蓬勃发展的欧美等国,其主管机构都鼓励和要求邮轮公司在食品餐饮服务环节和区域建立、实施以预防为主目的的HACCP管理模式。本文借助于国际法典委员会(CAC)关于HACCP七大原理的风险管理策略,分析探讨现代化邮轮餐饮卫生HACCP管理模型的构建。

在对邮轮设计和制定具体的HACCP计划前,我们有必要了解这个特定研究对象的事实情况。就如连锁餐饮服务业或食品加工制造者一样,邮轮公司往往拥有多艘邮轮,我们鼓励以邮轮集团层面整体推动HACCP管理模式。因为按照惯例,邮轮公司通常集中采购供船食品,在长距离的航行路线中还需要随港补货、转泊采购,其涉及的有动植物源性原料、调配料、各类加工食品等。这些供应商必须具有相应的合法资质,甚至还应获得主管国家管理部门的备案许可,我国检验检疫工作就对出入境船舶实施供船食品备案许可制度,这种前置性准入门槛旨在保障供船食品源头安全,督促邮轮公司采取合理方式有效控制药物残留、添加剂含量、重金属含量等化学性危害,如供应商管理、合格证明、抽样检测验证等,顺而确定公司旗下所有邮轮使用食品清单。另外,邮轮上设备大规模维修、船舶卫生风险防范控制体系培训等集中管理项目也能得到持续性开展和加强。当然每艘邮轮最终应该具有专属性的HACCP计划,以最大化、针对性地适应各自的设施设备、新老状态、容量大小、厨师操作水平、培训实践效果、不同的服务人群结构和服务规模等要素。

我们回顾邮轮突发历史事件和事实数据,不难发现航程中发生较多的就是突发群体性食源性感染事件,这对游客、船员都造成了严重后果。而据统计分析,突发群体性食源性感染又以生物性危害为诱因的居多,如细菌性、致病菌、诺如病毒等。为了把有限的精力和资源合理、科学地集中管控风险最高的加工工序,邮轮餐饮服务应该充分建立并运行采购程序、储存温度控制程序、SOP等前提性方案(如美国疾控中心船舶卫生风险防控体系),然后以HACCP计划去管理控制加工中存在高风险生物危害的关键点。

制定HACCP计划的首要任务是组建HACCP小组,建议由各邮轮公司管理者代表、食物原辅料接收者、餐厅管理者、设备管理者、医务人员、各烹饪线组长等共同参与,承担引导邮轮餐饮卫生风险控制始终处于PDCA良性循环的艰巨任务。

HACCP小组开始预备工作:首先明确地把餐饮食品和饮用水作为HACCP管理模型的构建领域;接着具体描述邮轮上使用的食物清单以及餐品菜单;各类餐品消费人群(孩子、老人、某类特殊需求人群或普通人群等);绘制餐品加工制作流程并确认。

HACCP小组会在这项预备性工作中发现邮轮餐饮卫生HACCP管理模型的构建面临以下挑战:

各服务餐厅餐品的多样性和多变性(一艘邮轮的不同甲板区域会有多个不同风格、不同服务时间的餐厅来为游客交替、滚动提供餐饮服务,且菜单经常变更以适应新航线、新客群、季节性食物供应限值、中转补给等情况)。

食物原辅料的繁多和来源控制(邮轮餐饮丰富,美食充满吸引力,且由于邮轮海上航行时间较长,沿途靠泊港口较多,航线跨国甚至跨洲,自然存在中途补给采购等需求)。

每餐服务所面临的餐品频繁周转率,尤其在自助餐厅(先进的邮轮餐饮管理要求餐品在限定安全时间内消耗,不得浪费和积压,但应随时补充保鲜,不得影响餐品种类和消费者的多样化需求)。

经济性和人力资源的压力(餐饮服务人员流动更换而至培训频繁,或者人手不够)。

那么,HACCP小组该采用什么样的策略去分析、思考构建邮轮特有的餐饮卫生HACCP管理模型:经典模式?分类模式?还

是加工模式？

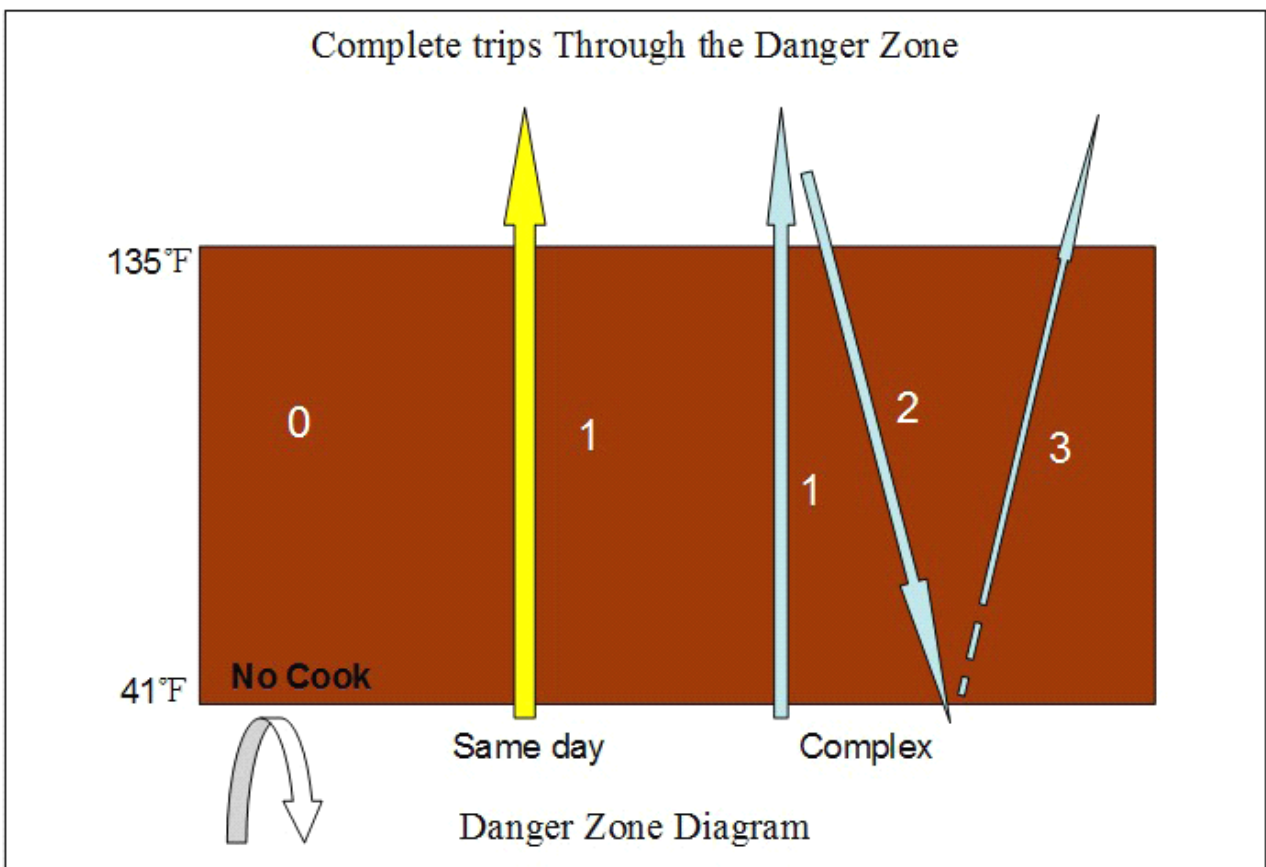
通常的经典模式是详细列举每份餐品的全过程链，针对餐品成分及其加工链内各环节具体分析而建立HACCP 计划。显然，经典HACCP 模式以其详细的特定性和针对性致力于控制显著性或高风险危害，但如果邮轮上有100 个餐品就要制定100 个HACCP 计划！毫无疑问，邮轮公司无法付诸实施！

再来思考分类模式：把餐品依照产品类别、加工类型、风险程度等的特性予以分类合并，再对同类别餐品分析制定具体的HACCP 计划。如煮汤、炖汤、冲泡汤类；生鲜素食类、生鲜水产品类；完全加热类、部分加热类、即食类；大块型厚肉类、小块型肉类等……

然后对这些类别从原物料危害分析、各加工环节、游客对象等予以逐步分析，具体步骤同经典模式。

显然，这样的类别模式HACCP 计划相比经典模式得到了一定的集约和优化，但还是未能摆脱繁琐和低效：至少每个餐品先要归入一个类别，有的餐品可能需要被归入几个不同特性的类别，再进入危害分析、关键点确认等七大经典步骤。

那么可不可以从加工制作流程对餐品进行分类？ HACCP 小组可以通过各种途径向咨询机构、行业管理专家、官方组织等寻求科学性、权威性的专业管理建议。有权威数据证明：食物的准备加工过程中通常存在温度控制危险区，通过一一列举各餐品的加工流程，可以归纳发现：邮轮餐饮加工过程中使食物处于危险温度区域5~40 ℃的工序次数基本分为0 次（用P0 表示，1 类情况）、1 次（用P1 表示，两类情况） 和2 次或以上（用P2 表示，两类情况）。



我们结合上图举例简单说明：

Process1 接收→储存→准备→冷藏保持→食用（P0）

例：金枪鱼色拉并不需要加热或煮熟，冷藏状态下食用，它不经过温度危险地带。

Process2 接收→储存→准备→加热* →热食；（P1）

例：根据游客点单而煮熟的汉堡、牛排或热狗经过一次温度危险地带，但加热后及时食用。至少存在这个环节的关键点。

Process3 接收→储存→准备→加热* →保温→热食；（P1）

例：早餐中的炒蛋是经加热后在保温状态下（约65 度以上）让游客食用的，它经过一次温度危险地带，至少存在这个环节的关键点。

Process4 接收→储存→准备→加热* →冷却* →冷食；（P2）

例：面粉糕饼区域的奶酪蛋糕、焦糖布丁等经加热后在规定时间内冷却至5 度，在此状态下食用。它2 次经过温度危险地带，至少存在这2 个环节的关键点。

Process5 接收→储存→准备→加热* →冷却* →再加热* →再保温→热食（P2）

例：面粉糕饼区域的奶酪蛋糕、焦糖布丁等经加热后在规定时间内冷却至5 度，再经过加热后保持在约65 度以上供食用；它2 次经过温度危险地带，至少存在这2 个环节的关键点。

饮用水Process 饮用水的制造或泵入→储存→供水(1 CCP, 卤化或氯化)

例：船上泵入或制造的饮用水主要涉及微生物危害：细菌、寄生虫和病毒。船舶卫生风险防范控制体系中规定可以使用有效氯来处理受细菌污染的水。其中卤化或氯化的环节一般被做为关键点控制管理。

根据以上类别而分类的餐品或饮用水加工流程需要有相应详细的危害分析和HACCP 计划。鉴于经典的HACCP 七大原理已有一定的使用普及度，也考虑到发表论文的篇幅限制，此处删略了分别以Process1、Process5 的加工流程和饮用水供应为例而探讨的危害分析和H A C C P 计划表，但不会影响我们的主题论述。

再次需要强调，如果邮轮卫生的前提性计划或标准卫生操作程序没能得到彻底充分执行，也会导致食源性感染事件，如冷食食物的温度未得到有效保持或超出最长食用时间；不需加热或需冷藏温度下食用的食物在储藏过程中受到了海产品、肉原料或已受病原体污染的同类事物的污染等。史上多次爆发的邮轮诺如病毒感染食物事件背后就是前提性卫生工作缺陷而导致，此时HACCP 小组成员不仅应及时配合响应船舶卫生风险防范控制体系关于规范处置食源性感染事件的要求，更应认真回顾HACCP 计划并在薄弱环节予以强化控制和验证，甚至可以在一段时间内把前提性计划或标准卫生操作程序范围内的卫生管控点设为HACCP 计划内的危害CCP 点，提高其风险管控级别直至该点操作的控制效果回归正常后再行调整。这也意味着一艘邮轮的 HACCP 计划并非一成不变，它具有特定性和时效性，往往会因船员情况、菜单调整、设施设备情况、突发事件等发生变化而需要及时、有效地做出动态调整。

做为邮轮卫生检疫的监管机构，检验检疫部门应该进一步强化对国际邮轮的餐饮卫生风险预防性管理，把供船食物的备案许可（来源预防，控制化学性和生物性危害等）、邮轮前提性卫生方案执行（SOP 等，卫生操作控制）以及HACCP 计划管理（CCP 点，生物危害的预防控制）有机融合形成邮轮餐饮安全风险防范控制合力；并在应急处置邮轮突发性食物感染事件结束后，督促邮轮对该体系进行回顾、验证和优化。

如此而构建的邮轮餐饮卫生风险控制HACCP 模型当可实现PDCA 的有效管理。

本文管中窥豹，借鉴经典的CAC HACCP 原理，以餐饮食品加工过程中“暴露于温度危险区域”的加工环节次数为餐品分类核心，以加工环节中的半成品或成品是否被暴露于“温度危险区域”做为CCP 点判定原则，从而对邮轮餐饮和饮用水系统进行了全程的危害分析和关键点控制的模式建立。本文还强调邮轮餐饮卫生HACCP 模式的构建中同样应重视充分的前提性计划实施效果，并呼吁在食源性疾病应急处置后的HACCP 体系回顾和提升工作。

本文仅仅是邮轮餐饮卫生风险控制的初步研究，期待更多的研究人员和业内人士关注邮轮餐饮安全，深入研究适用于现代化国际邮轮餐饮的HACCP 管理体系，最终实现保障邮轮餐饮安全的目的。

参考文献

[1] Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for Its Application (CAC, 1997, Rev.3-2003)

[2] Vessel Sanitation Program Operations Manual (August 2005, U. S. Public Health Service Centers for Disease Control and Prevention National Center for Environmental Health)