

# HACCP 体系在航空食品卫生监督中的实践与分析

## Practice and analysis of HACCP system in the hygiene supervision of aviation food

牛强 李力军 刘国武 天津出入境检验检疫局（天津，300042）

**摘要**（目的）引入 HACCP 体系来完善航空食品监督机制，降低航空食品安全风险。（方法）应用 HACCP 体系确定航空食品关键控制点，加以监督控制，并找到相应预防措施。（结果）帮助配餐企业建立了合理有效的食品安全控制体系，完善了卫生监督工作的相关环节。（结论）在航空食品卫生监督工作中引入 HACCP 体系，可以有效提高航空配餐的安全性，提升航空食品卫生监督执法的工作效率。

**关键词** 航空食品 卫生监督 HACCP 关键控制点

**Abstract** [Object] It is objective for us to explore the use of HACCP system to improve the existing regulatory mechanism and reduce the aviation food safety risks.[Methods] We should determine the critical control points of the aviation food, supervise and control it, find the correspondingly preventive measures, according to HACCP system.[Results] Help enterprises to establish a reasonable and effective food quality control mechanisms, make sure the health supervision whole.[Conclusion] It is true that the safety of Airline Catering and the efficiency of health supervision and law enforcement are effectively improved by introducing the HACCP system to the health supervision of aviation food.

**Key words** Aviation food Health supervision HACCP Critical Control Point

## 1 将 HACCP 管理体系应用于航空食品卫生监督的意义

近年来，国际航空业迅速发展，中国民航事业更是突飞猛进，民航业的发展带动航空配餐这一特殊领域食品的需求量也年年攀升。然而，全球范围内航空配餐业中不良操作和食物中毒事件也时有报道，仅 2003 年一年，有案可查的就有 6 个国家和地区发生食物中毒事件，受害人数达 3585 人<sup>[1]</sup>。航空食品的安全引起监管部门的高度关注，在航空食品卫生监督中应用一种科学的食品安全控制体系势在必行。

HACCP 管理体系在国际上被认为是控制由食品引起的疾患最有效的管理体系，已成为国际上检验和控制食品安全卫生和质量的共同准则<sup>[2]</sup>。

为了保障航空食品安全，从 2005 年开始，天津机场检验检疫部门依照相关文件要求，向航空配餐公司推广 HACCP 体系，抽调业务骨干对企业职工进行卫生知识培训，使企业建立完善的 HACCP 体系，并配合相应的航空器卫生监督执法工作，提高工作效率，提升检验检疫监管水平。

## 2 HACCP 管理体系应用于航空食品卫生监督中应遵循的工作原则

2.1 确保检验检疫部门工作人员对 HACCP 体系的掌握。作为一种全新的质量控制体系，HACCP 的使用方法不同于以通常用的卫生监督手段，它包含了对整个生产过程的危害分析，以及对关键控制点（CCP）的确认和监控，涉及知识层面较多。因此，身为 HACCP 体系的推广者，检验检疫人员应对其足够理解，确保灵活运用。

2.2 以配餐企业为本，扶植配餐企业自己的监控力量。HACCP 体系的整个过程（如图 1 所示）均以配餐企业作为执行主体，这就决定了检验检疫部门的工作重点在于推广、辅助以及监督上，首要任务是促使配餐企业认识到该体系对其潜在的巨大效益，帮助配餐企业建立自己的 HACCP 小组，指导整个体系在配餐企业初期的运行和发展。

2.3 将卫生监督的工作重点放在关键控制点（CCP）的监控上。实行 HACCP 体系的核心在于对食品生产过程的监控，也就是对关键控制点的监控上，因此，检验检疫部门应加大过程监管的力度，参与到关键控制点的监控中去，这样才能及时发现问题、规避风险，使口岸食品监管的有

效性进一步提高。

2.4 加强对已经通过 HACCP 认证配餐企业的后续监督。对已实施 HACCP 体系管理的配餐企业, 检验检疫部门应加强对该配餐企业自定的质量控制操作手册执行情况的监督, 检查记录的完整属实, 核查其验证程序的有效性, 督促纠偏过程, 重点促进配餐企业不断提高规范操作的自律能力。

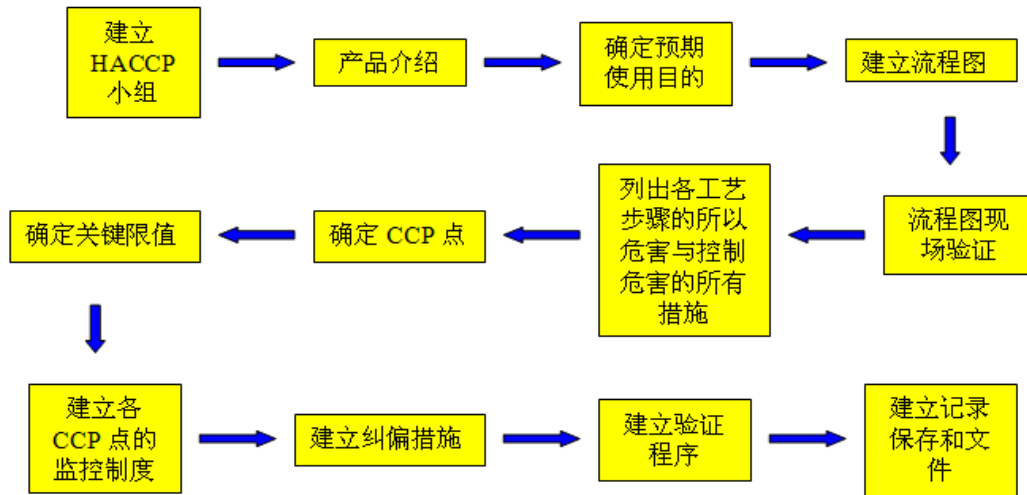


图 1 HACCP 体系运作流程图<sup>[3]</sup>

### 3 结合天津机场实际情况, 分析 HACCP 体系实际应用中的重点内容

#### 3.1 指导配餐企业组建 HACCP 小组。

HACCP 小组是配餐企业内部 HACCP 体系实施方案的制定者、实施者和监督者, 它们的称职与否直接影响体系的执行效果。因此, 检验检疫部门应将 HACCP 小组的建立纳入监督管理的一部分, 确保其是一支掌握航空食品专业知识和生产技术的质量管理队伍, 这个质量管理队伍中应该包括生产人员、卫生管理人员、生产技术人员和质量管理人员。在必要的情况下, 检验检疫部门还应对其成员进行相应的培训和考核。

以天津空港配餐有限公司为例, 在天津检验检疫局机场办事处的指导下, 该公司领导认识到建立 HACCP 体系的重要性, 在人力、物力和财力上给予全力支持。企业整合资源, 抽调各方面专业人员, 组建了 HACCP 工作小组, 并对其成员进行 HACCP 知识的专门培训, 为 HACCP 体系的建立奠定了基础。

3.2 充分掌握航空配餐的采购、储存、生产加工、运输、配送上机等全过程, 绘制生产流程图, 并结合实际情况搞好危害分析, 确定关键控制点 (CCP)。

检验检疫人员与配餐企业 HACCP 小组合作, 对产品进行描述, 确定其预期用途和消费者, 结合产品生产全过程, 进而绘制出基本流程图, 并经生产现场的实际验证, 反复修订, 最终确立完善的生产流程图 (如图 2 所示)。

根据 HACCP 系统程序, 结合航空配餐生产流程图的实际情况, HACCP 小组制定具体的研究步骤. 开展危害分析, 列出与加工各个环节有关的所有潜在危害, 确定潜在危害的显著性, 在此基础上, 最终确定了原料采购及验收、原料储存、烹调加工、成品储存及运输和工作人员个人卫生等五大关键控制点 (如表 1 所示)。

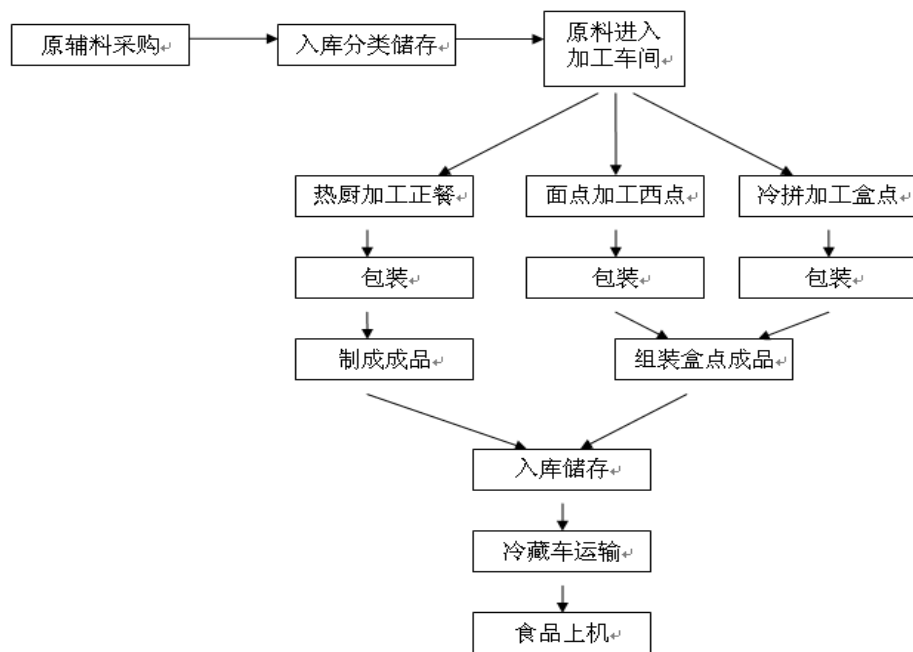


图 2 航空食品生产流程图

表 1 航空食品危害分析工作表

加工环节	潜在危害	潜在危害是否显著	判断依据	用于危害控制的措施	CCP判定
原料采购及验收	物理性危害：沙石、泥土 化学性危害：农药残留、添加剂等 生物性危害：致病菌、病毒、寄生虫	是	农产品种植过程中滥用农药，牲畜养殖、屠宰、运输和储藏过程中所接触的瘦肉精、寄生虫、致病菌等有害物质	检查每批原料的安全证明和检验合格证，原料验收时加强感官检验	是
原料储存	生物性危害：致病菌、虫害	是	储存场所温度不达标，导致致病菌繁殖；密封性不够，致使昆虫进入	加强储存库监管力度，严格控制温度、湿度，使用冷藏或冻藏储存	是
原料粗加工	生物性危害：致病菌、虫害 物理性危害：灰尘	否	加工设备不清洁，从业人员未严格按照卫生标准操作	加强管理，严格对设备进行清洗消毒	否
烹调加工	化学性危害：油的过氧化物、天然毒素 生物性危害：致病菌、病毒、寄生虫	是	食用油反复高温产生致癌物质，烹调温度不够导致的致病菌残留	控制烹调时间和加热温度，保证食用油的定期更换	是
成品储存及运输	生物性危害：致病菌	是	运输及储存温度不当，运输工具不卫生；储存时间过长，导致食品变质	严格控制储存场所温度及卫生状况，使用有冻藏功能的运输工具，严格食品标识管理，标注生产日期	是
工作人员个人卫生	生物性危害：致病菌	是	工作人员自身携带病原体	上岗前办理健康证明，定期进行身体检查	是

3.3 确定关键控制点（CCP）之后，HACCP 小组进而针对关键控制点（CCP）上造成食品污染的危

害因素进行控制，并同时监测控制效果，随时对控制方法进行校正和补充，保证关键限值<sup>[4]</sup>的稳定，发现问题后及时采取纠偏措施，使食品安全的潜在危害得到消除或降低到可接受水平。

检验检疫部门要充分应用 HACCP 体系，搞好航空食品卫生监督，也需立足关键控制点(CCP)，根据生产过程中的关键控制点 (CCP) 制定具体监督计划，抓住查验重点。天津检验检疫局机场办事处充分应用 HACCP 原理，与企业 HACCP 小组紧密合作，找出航空食品生产过程中的关键控制点 (CCP)，并由此确立了监管工作中的关键监管点，将其作为卫生监督工作的侧重点，针对这些方面加强航空食品生产企业卫生许可审查及日常卫生监督工作，实现对航空食品生产全程、动态的日常卫生监督（如表 2 所示）。

表 2 航空食品 CCP 检测监管工作表

关键控制点	关键限值	纠偏措施	检疫部门关键监管点
原料采购及验收	选择合格的供应商、出具检验检疫合格证明	验收不合格产品拒绝接收，必要时取消其供应商资格	建立供应商备案制度，加强对供货商的资质审核、储存食品的场所现场考核及提供产品的符合性验证
原料储存	冷藏库和冻藏库温度应分别控制在5℃和-18℃以下	未能做好温度控制而出现的变质食品，应立即销毁	提高原材料储存仓库的查验频次，按温度指标对其进行重点监管
烹调加工	菜品中心温度70℃以上30s；控制油炸食品的温度在150-190℃之间，回炸次数不应超过3次；不得超量使用食品添加剂	延长加热时间，废弃油脂另作他用	定期检查食品烹饪中心温度记录表、食用油烹饪记录及废弃油脂处理记录
成品储存及运输	应专车专用，保障储存、运输场所的清洁无菌；运输冷冻和冷藏食品必须有保温、冷藏设施，长距离运输时，其温度上升不得超过3℃；存储时间不得超过食品保质期	因储存、运输不当导致食品变质，应及时销毁	做好食品配送上机前的检测工作，重点监测食品温度，查看食品包装，检查生产日期等相关标识，并做好必要的细菌学检测
工作人员个人卫生	工作人员应无手外伤、发热、咳嗽、病毒性肝炎、化脓性皮肤病	患病人员立即下岗治疗；佩戴口罩，穿着相应工作服、帽	严格检查《健康证明书》，定期组织工作人员体检

3.4 除了对航空食品生产过程的日常监督外，检验检疫部门还需定期对配餐企业 HACCP 体系的执行情况进行监督。要着重检查原始记录的完整属实，这是检验检疫人员确保关键控制点处于受控状态、HACCP 体系得以有效执行的原始依据。其次，还要保证验证程序<sup>[5]</sup>和纠偏措施的有效性，督促企业不断对其 HACCP 体系的整体运行进行验证，在实践中加以完善和提高。从而进一步提高航空配餐企业自身的食品安全质量管理水平。

## 4 结果和讨论

4.1 引入 HACCP 体系后，天津机场口岸在航空食品安全方面取得了显著成效。

自 2005 年以来，天津出入境检验检疫局向各航空配餐公司大力推广 HACCP 体系，随着该体系的逐步成熟，天津机场航空食品质量有了显著提高，卫生安全得到保障。六年来未发生一起

食物中毒事件，监管部门也未接到旅客的相关投诉。

由此可见，HACCP 体系是保障航空食品卫生的有效管理手段。它摆脱了以往细菌学检测的束缚，通过时间、温度、外观标识等易被监测的指标进行质量控制，具有高效、直观的特点，能有效地提高检疫工作效率，使卫生监督朝着质量监管更加全面、发现问题更加及时的方向发展；HACCP 体系着重强调风险、评估和预防，它通过安全风险评估和危害分析，预测和识别风险，在问题出现之前就可以及时采取纠正措施，是积极主动的控制，这样就能有效防止问题的出现，避免危害的发生。

4.2 引入 HACCP 体系后，航空配餐企业得到了进一步的发展。

天津几家航空配餐公司相继引用了 HACCP 体系后，市场竞争力不断增强，企业得到了长足的发展。以天津空港配餐有限公司为例，该公司通过 HACCP 管理体系的改造，企业产品卫生质量显著提高。在日本全日空航空公司对世界各地为它航班服务的 32 家食品公司的测评中，在旅客的满意度、餐食的卫生状况以及机场服务的准确度等各个方面，天津空港配餐有限公司被评为唯一一个“2008 年度配餐最佳表现奖”。目前，该公司日配餐能力已超过 6000 份，以优质的服务赢得了海内外航空公司的赞誉，成为天津机场的卓越品牌。

我国的航空食品业起步较晚，与国际著名的航空配餐企业相比缺乏市场竞争力。企业要获得长期稳定发展，只有通过提高食品卫生管理质量，从根本上发展壮大。航空食品企业引入 HACCP 体系，可以全面提高自身硬件设施和管理水平，增强企业的信用和产品知名度，进而提高企业的竞争力。此外，企业建立 HACCP 体系后，可将资源更多地用于对安全有危害的关键点上，而不是仅用在最终产品的检验上，这就能有效降低不合格产品回收和销毁的风险，而质量监管效率的提高，则降低了以往相关领域的人力需求，综合起来，HACCP 体系可以有效降低企业生产和管理的成本，促进企业发展。

总之，航空食品因其流通和食用对象的特殊性而对其卫生质量有极高的要求，指导和监督配餐企业建立 HACCP 质量保证体系，可以克服食品安全控制方面传统方法(通过检测，而不是预防食品安全问题)的局限性，为航空食品生产提供规范化的操作程序，最大限度地保证产品食用的安全性，切实使航空配餐的采购、储存、生产加工、运输、配送上机等全过程均处于卫生监管的受控状态，并能及时发现问题、规避风险，使口岸食品安全监管的有效性进一步提高。同时通过引用国际质量管理体系，有利于与国际管理水平接轨，有利于依法行政，有利于促进口岸卫生监督工作的发展和完善。

#### 参考文献

- [1] 陈忘名，梁杰. 食品生产企业 HACCP 体系实施指南[M]. 北京：中国农业科学技术出版社，2002:9
- [2] 曾庆孝，许喜林. 食品生产危害分析与关键控制点原理与应用. 广州:华南理工大学出版社, 2000. 5~21
- [3] 卫生部. 食品企业 HACCP 实施指南[M]. 北京：卫生部，2002
- [4] 邹翔. 餐饮业HACCP 实用教程. 北京：中国轻工业出版社，2005：89.
- [5] 王茂起. 食品企业和餐饮业H A C C P体系的建立和实施. “餐饮业H A C C P系统建立与实施指南”课题组会议纪要，2004.

另附：第一作者相关资料

姓名	牛强	工作单位	天津出入境检验检疫局
性别	男	研究方向	口岸卫生保障和航空器卫生监督
职务	科员	通讯地址	天津市河西区友谊路33号
学位	大学本科	E-mail	niuq@tjciq.gov.cn
联系电话	13920658627		