

HACCP 在速冻方便食品加工企业中的应用

摘要：通过对速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）生产企业建立HACCP 食品安全管理体系的研究，探讨如何针对速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）的加工特点建立实施HACCP 体系。根据多年来工作经验总结了如何建立HACCP 计划和合理应用蒸制工序的关键限值的具体操作方法，突出了供应链管理的重要性，以及对推行和实施HACCP 体系提出的几点建议。

关键词： HACCP 速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）应用

随着我国社会经济快速发展，人们关注的问题已由“吃饱”上升到“吃好”。尤其近几年来随着生活水平的不断提高，进一步凸显出了人们对“吃”的质量安全的强烈要求，这也成为社会和政府深切关注的焦点。速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）作为扬州城市的一张名片，如何对其进行有效监控已引起各级政府的高度重视。如何建立起一个既强有力的、灵活的，又以科学为依据的食品安全控制体系也已成为各速冻方便食品生产企业的首要任务。

HACCP 体系起源于美国，由于HACCP 体系在控制和预防食品的安全卫生方面具有显著作用，而逐步被各国政府卫生部门所认可。我国自20 世纪80 年代初开始研究HACCP 体系，并逐步在水产品、肉类、禽类等生产企业推广应用。作为速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）也较早探索引用了HACCP 的先进管理理念，并日趋成熟。早在2003 年国家认监委20 号令《出口食品生产企业卫生要求》中就对六大类出口食品的生产企业必须实施HACCP 体系并实施验证，其中包括含肉类或水产品的速冻方便食品。修订后的认监委2011 年23 号公告《出口食品生产企业安全卫生要求》附件3 中又规定了出口食品生产企业备案需验HACCP 体系的产品目录，共7 类产品中就有含肉或水产品的速冻方便食品。这对我国速冻方便食品生产企业加工管理水平的提高起到了积极的推动作用。

目前扬州市速冻方便食品生产企业都已经建立了HACCP 体系，并在安全卫生质量控制方面取得了明显的效果。本公司自2003 年通过了出口食品生产企业备案和HACCP 验证。本文对公司HACCP 体系在速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）中的应用谈谈个人的工作感受。

1 建立HACCP 的意义

扬州包子、油糕、烧卖是扬州速冻方便食品的典型代表，扬州包子以其精致的造型，独特的淮扬口味、丰富营养的馅料、方便的食用方法等特点赢得了国内外消费者的青睐，占据了国内速冻食品包子市场的主导地位，出口数量也出现快速增长的势头。

通过多年的对速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）加工的管理和HACCP 体系的维护、持续改进，我感到采用HACCP 体系来控制速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）的安全卫生质量是非常必要的，而且效果是显著的。因为速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）使用原料品种较多，加工工艺繁杂，多以手工操作为主，以上诸多因素造成速冻方便食品加工的安全卫生较难控制。而HACCP 体系作为一种预防性控制体系，可以针对该产品的加工特点，通过对从原料至成品加工全过程的危害分析，找出关键控制点，对潜在危害加以预防和控制，最大限度的保证食品的安全卫生质量，使食品危害减少到最低。

2 建立实施SSOP

建立实施SSOP（卫生标准操作程序）是HACCP 体系有效运行的基础，HACCP 体系必须建立在遵守GMP（良好操作规范）和SSOP 的基础上。GMP 是政府对食品加工企业的生产、加工、包装、贮存、运输和销售的规范性要求。我国速冻方便食品的GMP 是认监委2011 年23 号公告《出口食品生产企业安全卫生要求》和《出口速冻方便食品生产企业注册卫生规范》。SSOP 是企业依据GMP 结合自身条件和产品加工特点，从至少包括用水、食品接触面、防止交叉污染、手清洁和卫生间设施、防止外来物的污染、有毒有害化学物控制、人员健康和虫害防治8 个方面建立的清洗消毒和卫生保持的指导性文件。建立和有效实施SSOP 是控制速冻方便食品卫生质量的有力保证。公司产品包子、烧卖、油糕具有原料品种多、加工工艺复杂、多以手工操作的特点，使用的肉、禽、水产、蔬菜等原料存在生物的（寄生虫、致病菌）或物理的（玻璃、金属杂质等）潜在危害，这些危害都必须在生产过程中加以控制和消除。因此，公司制定的SSOP 必须具有不同工序的针对性和可操作性，明确SSOP 控制的方式。比如清洗消毒程序，文件中应列明具体不同工序清洗消毒的方法、清洗次数、消毒液浓度、消毒程序和时间等。让员工了解操作步骤和方法以及承担的责任，使他们能按照SSOP 的控制要求操作，并定期进行检测验证。

3 建立HACCP 计划的整体框架

对于速冻方便食品加工企业来说，生产的品种多数是同类的多种产品。公司在制定HACCP 计划前应充分考虑所有产品的加工工

艺，分析它们的异同点，并根据这些情况设计出企业HACCP 计划的整体框架，为制定一个适宜的HACCP 计划做准备。

制定一份HACCP 计划大致分为以下10 个步骤：①制定GMP、SSOP。②制定员工培训计划、设备维护和保养计划、原辅料安全卫生控制程序、食品防护计划、应急准备和响应程序、

标识和可追溯性控制程序、产品召回程序、不合格品控制程序、内部质量审核程序等其他支持性程序。

③完成4个预备步骤：a 组成HACCP小组、b 描述产品特性、c 确定预期用途、d 绘制流程图、描述过程步骤和控制措施。④进行危害分析。⑤确定CCP。⑥建立与CCP的预防措施相适应的关键限值。⑦建立监控程序。⑧建立纠正措施。⑨建立验证程序。⑩建立记录保持程序。对于一个企业同类不同品种的产品而言，以上10个步骤中的有些步骤可以通用，例如①②和③a、c步骤；有些步骤必须根据不同品种单独设计，例如步骤③b、d以及步骤④⑤⑥⑦，这样可以避免一些不必要的重复工作。我公司在制定HACCP计划时根据产品的馅料配方不同共分为六类：肉类包子；含肉类包子；无肉类包子；水产类包子；油糕；烧卖。根据这6大类制定的HACCP计划，文件有分有合，形成了一个统一整体。

4 合理建立危害分析工作单

危害分析是HACCP体系的基础，其目的是为了识别食品在原料和加工过程中存在的潜在危害，确定潜在危害的重要性。危害分析是否全面、准确直接影响到HACCP计划的有效性。HACCP对具体产品、加工条件具有专一性。不同的产品有不同的危害；同一种产品不同的加工方式可能也存在不同危害；同一产品，同一加工工序而在不同环境生产也会存在不同危害。这些特异性决定我们在做危害分析时要有针对性。

一般来说危害分析工作单的填写顺序是按照产品加工的工艺流程逐步进行。对使用单一原料加工的食品，工艺流程图往往呈一条线形结构。而速冻方便食品（速冻包子、油糕、烧卖）由于其原、辅料较多，工艺流程图开始以各种原料的加工步骤为几条分支线，产品成型后才汇合成一条主线（见图1）。例如我公司生产的含肉类包子青菜肉包、荠菜肉包、大白菜肉包三个品种，使用的原、辅料有相同和不同之处。不同产品的主要原、辅料见表1。

产品名称	主要原料和辅料
青菜肉包	小麦粉、青菜、猪肉、食用植物油、食用猪油、水、白砂糖、食用盐、酵母、泡打粉、各种调味料等
荠菜肉包	小麦粉、荠菜、水、猪肉、食用植物油、食用猪油、白砂糖、食用盐、酵母、泡打粉、各种调味料等
大白菜肉包	小麦粉、大白菜、水、猪肉、食用植物油、食用猪油、白砂糖、食用盐、酵母、泡打粉、各种调味料等

表1 不同产品的主要原、辅料

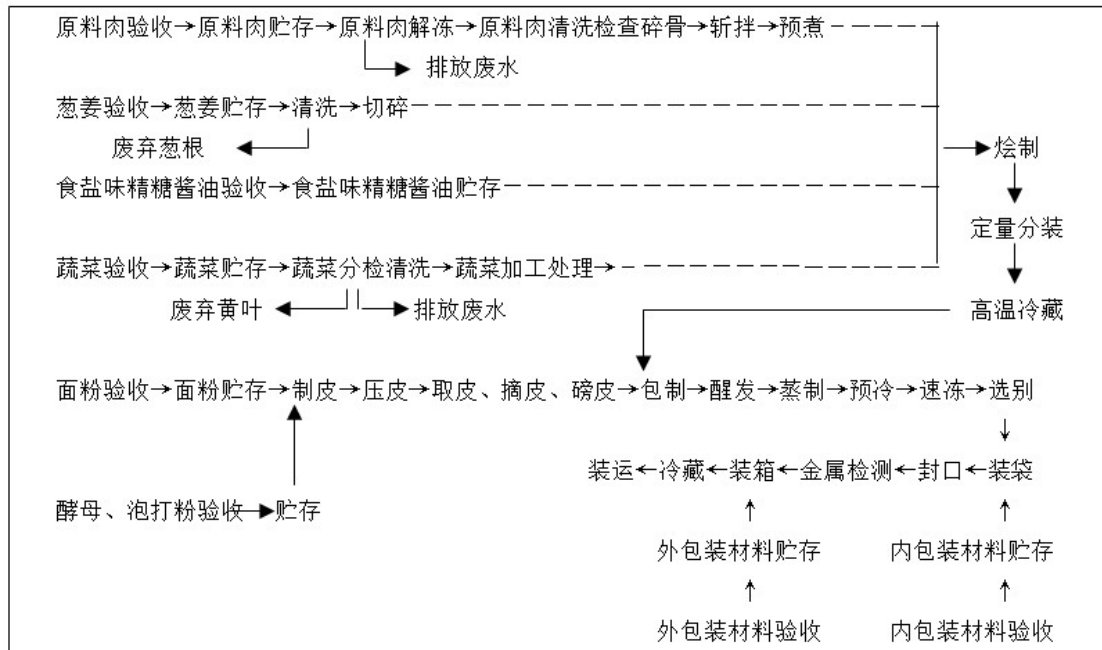


图1 含肉类包子工艺流程图

如果企业按照不同品种分别进行危害分析，则就要写出对相同原料和相同加工步骤进行重复危害分析的三个工作单。如果生产品种更多，那样单是完成危害分析工作单就是一项艰巨而繁重的工作。因此，在建立危害分析工作单时，如将青菜肉包、荠菜肉包、大白菜肉包等产品所使用的各种原料，逐一进行接收和前期加工步骤的分析，单独填写“原料接收/加工危害分析工作单”，确定是否设定CCP。然后，再分别根据不同产品对后续加工步骤进行危害分析工作。这种方法可以使不同原料和前期加工步骤相同的不同产品享有共同的分析资源，使复杂的危害分析工作简单化，特别对于生产品种较多的企业，可以减少重复分析，达到一次分析多次利用、事半功倍的效果。

5 加强对原料供应链的管理是HACCP 计划有效实施的重要举措

公司速冻方便食品使用的肉、禽、蔬菜等原料种类多，来源地区不同，原料中农、兽残使产品可能存在潜在的化学危害。HACCP 体系在食品加工中的实施可以有效的控制生物的、物理的、化学的三种潜在危害，虽然对原料中带来的农药、兽药残留危害在加工过程中不能消除，但我们可以利用HACCP 体系把对原料的监控作为CCP 消除这些化学危害。

目前消费国对进口肉、禽、蔬菜产品在农、兽药残的要求不断提高，速冻方便食品正是以这些产品作为原料，速冻方便食品的安全风险正在加大。

现在一些企业将原料接收作为CCP，一般控制的方式采取查验供应商提供的“合格声明”或有选择的检测农、兽药残留状况，这种方法虽然在一定程度上起到了控制源头的作用，但就当前状况而言，“合格声明”的信誉以及企业检测农、兽残项目的能力和频率等还存在不同程度的问题。

随着我国对食品源头管理的加强，越来越多的经管理部门考核认可的“无公害产地”、“无公害产品”等基地应运而生，为速冻方便食品生产提供了可靠的原料保证。因此，企业可同这些被认可的基地签定原料的生产计划和购销合同，并定期考察基地的用药管理和检测情况，还可对进厂原料抽查验证，采取这种“基地”加“验证”的控制，即方便企业对农、兽药残潜在的危害控制，又保证HACCP计划的有效性。国家质量检验检疫总局于2012年发布了关于《出口食品原料种植场备案管理规定》的第56号公告，明确规定速冻方便食品使用的蔬菜应来自于备案基地，为出口速冻方便食品生产企业提出了更高的要求。只有严格遵守法律法规的要求，切实控制好原料源头，才能控制好从农场到餐桌可能出现的食品安全危害。

6 科学确定和合理应用蒸制CCP 的CL (关键限值)

对公司的速冻方便食品(速冻包子、油糕、烧卖)而言，都把蒸汽蒸制工序作为生物危害的CCP。目前公司对蒸制工序关键限值的确定方法为：产品中心温度达到70℃并保持1分钟”表示关键限值，通过对蒸制工序的有效监控，能达到预期的效果——即最大限度要保持食品的品质，最低程度要杀灭致病菌。在确定关键限值前必须通过蒸箱的热分布实验，确定蒸制时蒸箱内温度最低点的位置(冷点)，将正常包制的产品放入蒸箱中，然后选择感温探针插入冷点产品馅中，进行正常蒸制，观察产品中心温度并开始计时，通过观察和记录蒸箱升温 and 恒温以及产品中心温度达到要求和保持的时间，计算并确定关键限值。蒸制结束后要通过微生物检测进行验证。使用这种方法确定关键限值，可以避免在蒸制操作中冷点产品出现偏差导致危害不能消除。这里需要强调的是对不同产品或同品种不同规格的产品应分别确定关键限值。如果成品规格或制馅中肉的块形大小不规范，则还应考虑把成品规格或肉的块型和大小作为CCP加以控制，因为这些因素都会对传热产生影响。

7 对推行和实施HACCP 体系的几点建议

7.1 应不断加强对各层员工的培训

目前扬州出口速冻方便食品加工多以人工操作为主，机械化程度低。部分管理人员及操作人员的文化水平和卫生意识相对较低，人员的流动性较大。由于水平和意识问题企业自身培训也很难达到应有的效果。

一切工作离不开人，科学是靠人驾驭的，因此，对企业不同层次人员的培训仍是重中之重。只有通过不断的学习，掌握HACCP 的理论精髓，达到灵活运用于实践，才能使HACCP 计划达到应有效果。

7.2 加强与上级部门之间的沟通

作为食品生产企业，食品安全信息平台比较窄，了解的国际市场新要求和掌握的食品安全隐患也不多，我国在食品原料方面对农、兽药残留，有害元素等许多污染还缺乏系统监测，信息来源分散。因此企业应不断加强与上级部门的沟通，及时了解相关食品安全信息，更好地指导生产。

参考文献

- [1] 食品安全控制体系——HACCP. 车文毅主编.中国农业科学技术出版社，2002.
- [2] 出口食品生产企业安全卫生质量管理学习读本. 南京大学出版社.2010.
- [3] 天津轻工业学院、无锡轻工业学院合编，食品工艺学. 北京：轻工业出版社.1984.