

章节3-2：预备步骤

预备步骤

章节概述

实施HACCP计划前必要的预备步骤包括以下几步，必须按顺序完成：

1. 组建HACCP小组
2. 描述食品及其分销方式
3. 描述产品预期用途及消费者
4. 建立用于描述生产过程的流程图
5. 验证流程图

在此必须强调的另一个关键要素是管理承诺。在建立HACCP计划时，获得各管理层的承诺和支持对HACCP计划非常重要。没有各层面的承诺，将难以或不可能实施HACCP计划。HACCP体系最高管理层的承诺将向所有员工发出一个很强的信号：食品安全体系对于公司极其重要。



Photo: Public Domain

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

学习目标

本小节结束后，学习人员将能够：

- 讨论为食品车间组建HACCP小组需考虑的因素，
- 列举制定HACCP体系范围时需考虑的因素，
- 列出描述食品产品的要素，并列出HACCP小组在建立全面的产品描述时应考虑的因素，
- 列出HACCP小组在描述产品预期用途和产品消费者时应考虑的因素，
- 描述特别容易受到食源性疾病影响的人群，以及
- 描述建立和验证用于说明食品加工过程的工艺流程图的方法。

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

1. 组建HACCP小组

HACCP小组是负责建立、实施和维护HACCP体系的一组人员。确定HACCP小组时应考虑以下因素。

- 小组应跨学科，其规模应与公司规模相匹配。
- 小组成员应具备HACCP体系下与产品相关的多门技能和专业技术。
- 并非所有小组成员需要HACCP专业技术。
- 必须保留记录以便于证明HACCP小组对建立食品安全体系是有知识和经验要求的。

应指定一人作为HACCP小组组长。组长与小组其它人员一起工作，整体负责建立、组织以及管理HACCP计划。



Image: Public Domain

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

1. 组建HACCP小组

在大型工厂内，HACCP小组配置6名或更多的成员，大致包括以下工作：

- 工厂厂长
- 食品安全经理
- 质量控制经理
- 生产部经理
- 维护和卫生经理
- 一线食品工作人员

小组成员应具备多学科知识，具备必要的技能来设计整个HACCP体系。如必要，可雇佣外部顾问来提供专门的帮助和专业知识。

相反，在小型工厂内，小组可以包括企业主/操作员，其他家庭成员、雇员或外部顾问。



Photo: Leslie Bourquin

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

HACCP计划范围

HACCP计划随食品产品和加工过程的不同而不同。公司生产的产品有可能（甚至经常）不符合HACCP要求。因此，HACCP小组的重要决策之一是确定HACCP体系的整个范围，和最终完成的书面HACCP计划。

定义HACCP计划的范围时，小组应：

- 确定HACCP体系覆盖的具体产品和过程，
- 定义计划将识别的危害类别（例如生物、化学、物理），以及
- 定义待研究的食品链部分。

该范围通常受法规要求或客户特定要求的影响。例如，在美国，HACCP法规目前只适用于加工肉类和家禽产品、水产品以及果汁产品。

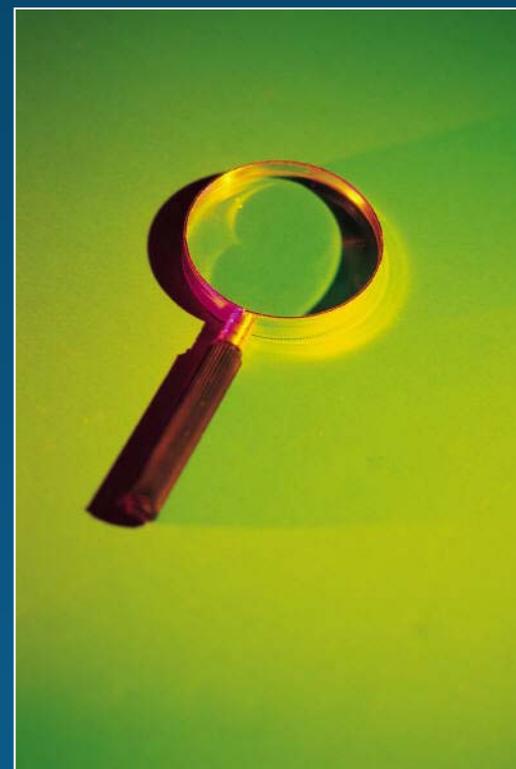


Photo: Public Domain

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

2. 描述食品及其分销方式

HACCP小组首先要描述食品。包括该食品的整体描述、食品配方和生产过程中的各种成份、加工方法、包装物等基本描述。本描述将帮助小组识别所有潜在的产品相关危害。

简单说，产品描述应包括产品名称、组成成分和构成、利于微生物生长的潜在条件（例如水分活度、pH值等），生产过程和技术的详细说明，以及成品包装的描述。

应描述终产品分销方法，以及食品是否在冷冻、冷藏或在什么样的环境温度分销等信息。

应记录产品描述，供HACCP小组在HACCP体系设计和实施的后续步骤中参考。



Photo: Leonardo Bonanni / Flickr

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

2. 描述食品及其分销方式

建立产品描述时应考虑许多因素。下面是HACCP小组需要考虑因素的实例，包括工厂内产品和过程的信息。

- 供应商
- 成份说明
- 材料批次
- 配方
- 产品说明
- 设施和布局
- 设备类型
- 设备设计
- 制备程序
- 加工参数
- 员工健康状况、个人卫生、培训等
- 包装材料
- 储存和仓库
- 分发
- 零售和展示
- 产品保质期
- 标签说明
- 操作条件

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

2. 描述食品及其分销方式

描述产品特征时，必须描述1) 所有原材料、成分和与产品接触的材料，以及2) 终产品的特性。这些描述必须形成足够详细的文档，以便进行危害分析（HACCP原理1）。下面是考虑各类因素的实例。

原材料、成分和与产品接触材料

- 生物、化学和物理特征
- 成分构成，包括添加剂
- 原产地
- 生产方法
- 包装和分销方法
- 储存条件和保质期
- 使用或加工前的预处理
- 与所采购物质和成分相适宜的食品安全相关验收标准或规范

终产品特性

- 产品名或类似标识
- 成分
- 与食品安全有关的生物、化学和物理特性
- 保质期和储存条件
- 包装
- 与食品安全有关标签和/或操作、制备和使用说明
- 分销方式

3. 描述预期用途和食品消费者

第3个预备步骤是描述正常的产品预期用途和消费者。产品预期用途指终端用户或消费者的正常使用。预期的消费者可以是普通公众或特殊人群（例如，婴儿、老年人、妊娠妇女、免疫力低下的人群等）。下面列出了HACCP小组在本阶段应考虑的问题：

1. 产品的预期用途是什么。（例如零售，食品服务，进一步加工）
2. （消费者）非正确操作的可能性。
3. 终端用户需要进行的操作和制备程序。（例如产品是否为即食，或是否需要进一步制备如重新加热、烹饪等）
4. 产品的预期消费者是哪些。
5. 产品是否可用于免疫低下的人群或其它易感人群。

这些问题的考虑为HACCP小组进行危害分析（HACCP原理1）提供了有价值的信息。

预备步骤

易感人群

当制备对于食源性疾病敏感的人群消费的食品时，需要特殊考虑某些因素。这些人群组包括：

- 婴儿和儿童– 婴儿和儿童的免疫系统尚未发育完全，更可能发展成某些类型的食源性疾病，例如细菌病原体导致的传染。
- 老年人– 由于年龄原因，他们的免疫系统脆弱。老年人，就如同儿童，更容易感染食源性细菌病原体带来的传染病。
- 妊娠妇女– 某些病原微生物，例如*单增李斯特菌*和*刚地弓形虫*，对胎儿发育特别有害。妊娠妇女在处理 and 食用带有病原体潜在源的食品时必须特别小心。
- 免疫力低下的人群– 还有其它几个因素会导致人们的免疫体系减弱。例如，HIV阳性，器官移植不良，曾经历过癌症化疗，或采取其它免疫抑制药物治疗的人群，特别容易感染食源性微生物病原体造成的疾病。随着现代医疗治疗的改进，一定要考虑到，有相当大比例的生活无拘束的人群属于该类范畴。

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

4. 建立生产工艺流程图

下一个预备步骤是建立食品安全管理体系所覆盖的产品或过程的流程图。该流程图的目的是提供清楚、简易的过程。该流程图的范围必须覆盖生产过程的所有步骤。该流程图不需要象工程图纸一样复杂。框图类流程图已经足以用来描述。流程图必须清楚、正确并且充分详细。

该流程图为HACCP小组提供了基础，以便评估在产品 and 过程中可能出现、增加或引入的食品安全危害。



Illustration: Leslie Bourquin

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

4. 建立生产工艺流程图

该工艺流程图将确定被评估的具体产品的重要生产步骤（从接收到最终运输）。应详细考虑各过程步骤，信息延伸至涵盖所有相关过程数据。数据包括但不限于：

- 使用的所有成分和包装（生物、化学、物理数据）；
- 输入流程的原材料、成分和中间产品；
- 所有操作步骤的顺序和相互作用；
- 所有原材料、中间和成品的时间/温度历史，包括延迟的可能性；
- 过程中出现的产品返工和循环再利用；
- 设备结构特点；
- 所有外包过程和分包作业；
- 终产品、中间产品和副产品放行点及废弃物的排放点。

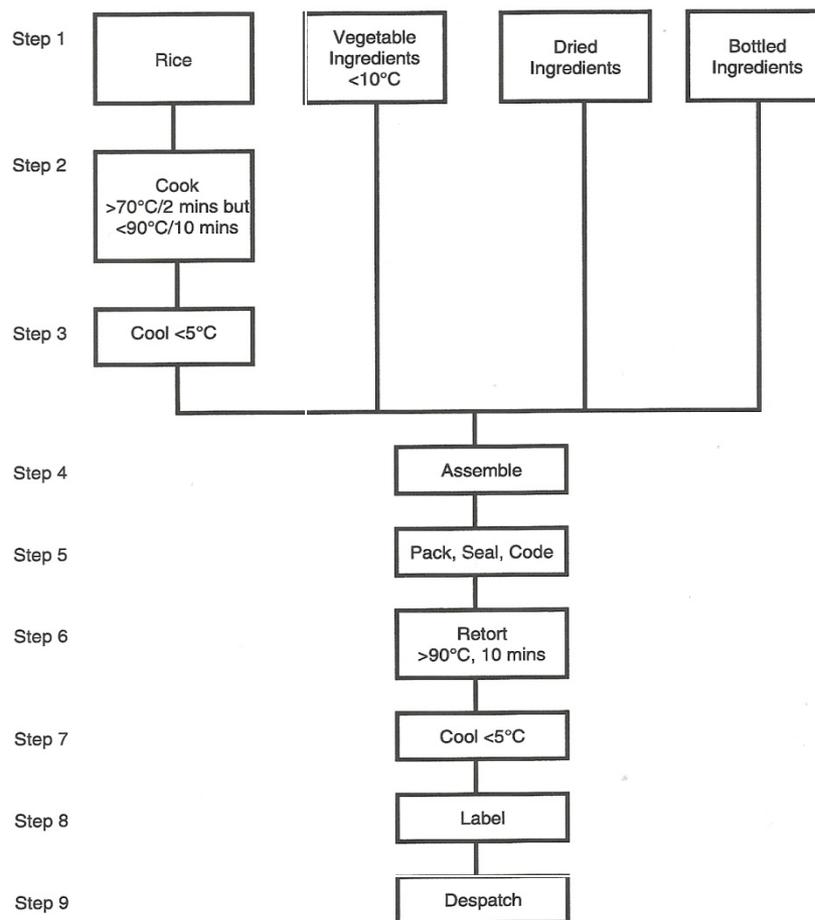
© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

流程图示例

右边是包装后的蒸米沙拉产品的流程图示例。这是完全烹饪然后冷却，不需要消费者进一步烹饪或重新加热的产品的例子。

在此例子中，未列出包装材料。完整的产品流程图还应列出包装材料。



© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

食品设备示意图

简易的工厂示意图通常可以帮助理解和评估产品和过程流，以及可以帮助识别工厂内潜在的交叉污染区。

示意图应包括从原材料和包装材料接收开始，到储存、制备、加工、包装、成品储存和运输的所有物流。应在人流中标明员工在厂内移动的区域，包括更衣室、洗手间和餐厅。还应注明洗手设施和人行道（如果适用）的位置。

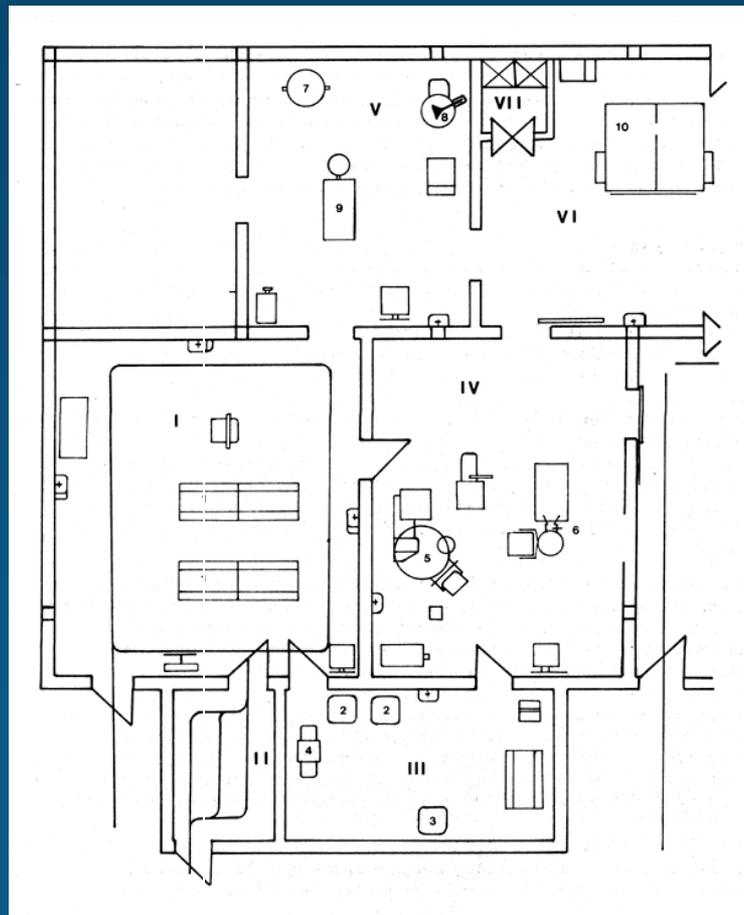


Diagram: FAO (<http://www.fao.org/docrep/003/x6556e/X6556E01.htm>)

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

5. 确认流程图

起草好过程流程图后，必须由HACCP小组在现场检查过程中确认其正确性和完整性。确保对所有主要操作过程进行识别。还将确认产品和员工在建筑物内的假定移动。

在车间、设备和操作现场检查中，HACCP小组应：

- 检查流程图的正确性和完整性，
- 识别缺陷，以及
- 纠正文件。

应保留完整的、经过验证的流程图应作为HACCP的记录。

一定要注意HACCP计划是动态的，必须进行更新以反映过程或食品安全考虑因素的变化。因此，必须在产品流程图中准确反映出过程的重大变化。



Photo: Public Domain

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

预备步骤

预备步骤结束

完成这五个预备任务后，HACCP七大原理可以实施。在后续章节中，将按顺序介绍这些原理。

再次提醒，HACCP七个原理为：

1. 进行危害分析
2. 确定CCPs
3. 建立关键限值
4. 建立监控程序
5. 建立纠偏行动
6. 建立验证程序
7. 建立记录和文件保持程序



Photo: Public Domain

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。

版权说明

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。



原模块参见：<http://fscf-ptin.apec.org/>和

<http://www.fskntraining.org>，许可：知识共享署名-相同方式共享
3.0 Unported (CC-BY-SA)。

要查阅该许可的复印件，请访问

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

或向知识共享发送信件

559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

© 2012 APEC秘书处，密歇根州立大学和世界银行集团。许可：知识共享署名-相同方式共享3.0 Unported (CC-BY-SA)。