

章节3-6: 原理 4: 确定监控程序

原理4：确定监控程序

本章节概述

HACCP计划的第四个原理是建立关键控制点的监控要求和监控程序以便利用监控结果调节过程并保持控制。恰当的设计和实施关键控制点监控程序对证明所有生产过程均处于控制之中和建立与HACCP计划相符的记录是十分重要的。

此章节将讨论以下内容：

- 定义和主要考虑因素
- 监控的种类
- 获取结果所需时间
- 监控程序
- 员工的监控责任
- 监控记录

© 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)。

原则4：确定监控程序

学习目标

通过本部分的学习，学习者将能够：

- 对“监控”做出定义，并列举出对HACCP计划进行有效监控程序所要达到的三个目标，
- 描述出不同类型的监控程序并列出具体的优缺点，
- 描述一设计完好的监控程序的关键要素，
- 讨论食品企业中负责进行监控的人员需考虑的事项，
- 描述如何对HACCP计划中的监控程序进行记录。

© 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)。

原理4：确定监控程序

定义和主要考虑因素

监视被定义为“为评估控制措施是否按预期运行，对控制参数进行策划并实施的一系列观察或测量活动。”

在HACCP体系中，监控程序的设计必须使其能够达成以下目标：

1. 跟踪加工操作，并能够确认如果过程控制失控，就有必要调整过程。
2. 确定过程控制的失控和关键控制点偏离的时间。
3. 提供加工控制体系的书面文档。



Photo: Pacific Northwest National Laboratory / 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)。

原理4：确定监控程序

监控的种类

监控程序存在不同种类，监控可以建立在以下基础上：

1. 定量测量 (例如，对温度、时间、酸碱度、水活度的测量等等)，或者
2. 经被训练过人员的人工观察 (例如，人工分拣)



监控程序可以连续也可以间断。间断监控通常也被称为批次抽样或属性抽样。

以下将按顺序讨论这些方法。

Photo: SEAFDEC/AQD / 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)。

原理4：确定监控程序

连续监控

连续监控使用自动设备或感应器，在可行的情况下，要优于间断监控。这是因为连续监控可以确保所有生产的产品可以达到可接受的标准（如，已达到指定的关键限值）。连续监控还可以使操作限值（如前所述）得到有效使用，可以确保在监控显示过程中控制出现失控趋势时，操作人员能够实施调整措施。

连续监控通常用于可以随时自动测量的一些步骤，这包括诸如温度、时间、酸度等参数的测量。

关键是要认识到连续监控体系需要常规校准，而且应由训练有素的人员进行监督，来验证这个体系能够按照预期运行。

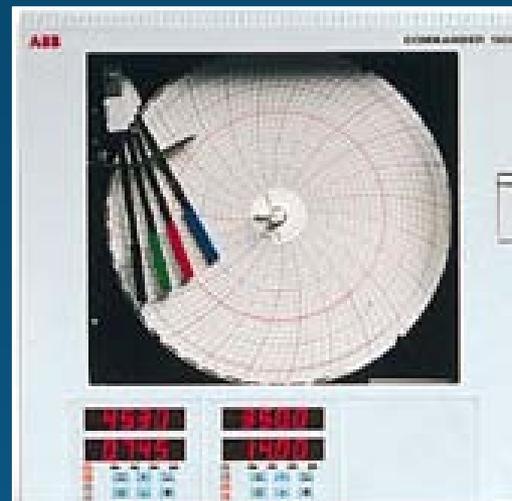


Photo: Public Domain

© 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)。

原理4：确定监控程序

间断监控

间断监控在HACCP 体系中也是完全可以接受的，在很多情况下是唯一的可行的监控方法。然而，使用间断监控时，必须有足够的监控量和监控频率来确保关键控制点处于控制中并达到可接受水平。监控频率越高（如，每次监控的时间间隔变短），当关键控制点失控时受到影响的产品会越少。

当使用间断监控时，必须制定出取样计划来确保整个过程是受到控制的，并已达到指定的关键限值。国际食品微生物规范委员会已经发布了大量用于食品企业的统计抽样方法，在其网站上也刊登出若干有用的材料：<http://www.icmsf.iit.edu/main/home.html>



Photo: CIMMYT / 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)。

间断监控

间断检查或者计数抽样,通常用于:

- 检测配料 (原料) ,
- 排除失控的关键控制点的故障,
- 抽样检查处于连续监控下的体系以确保监控程序按照设计操作。

当缺陷评估中使用到了产品的统计抽样时,检测出不合格产品的概率与所抽产品的缺陷水平有关。因此,和连续检测方法相比,间断检测确保所有批次产品符合指定规格的能力是有限的。



Photo: estherase / Flickr

原理4：确定监控程序

获取结果所需时间

设计监控体系的另外一个需要考虑的问题就是通过监控程序实现获取结果所需的时间。一般来说，确定符合关键限值的监控程序应该很快，因为监控活动是发生在动态加工线上。除此而外，很多食品产品很容易腐烂，没有时间进行复杂的监控活动。因而，分析性测试的时间通常是有限的。

由于这个原因，可以快速进行的物理测量、化学测量或目测通常首选用于微生物检测或其他需要更多时间的技术中。应注意，随着微生物含量和其他危害的快速评定技术的发展，上述这些考虑因素会变得不那么具有限制性。然而，检测时间是HACCP小组在建立监控程序时应该考虑的一个因素。



Photo: Neogen Corporation

© 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)。

监控程序

一个设计周密的监控程序能够解决下列每一点：

1. 谁负责监控活动 (通常按岗位或职务来指定，而不是按人员的姓名)
2. 什么被监控
3. 如何被监控
4. 什么时候进行监控, 多久进行一次(频率)

一套监控措施能够满足上述每项要求并能被顺利地实施建立文件记录，在这个过程中关键限制也能被满足。



Photo: U.S. Department of Agriculture

原理4：确定监控程序

员工的监控责任

监控职责的分派是一项重要的考虑事项。关键控制点的监控人员通常与生产有关联（如，生产线监督人员、选定的生产线工人和维修人员）并按要求，也有质量控制人员。负责监控的人员应具有明确规定的责任。他们必须：

- 经充分培训后执行监控程序,准备监控记录，
- 充分理解监控的目的和重要性，
- 监控和报告时不存偏见，
- 遵守明确规定的程序，
- 负责对监控活动准确记录,对监控记录做出签名或标准大写的全名首字母。

除此而外，员工都需要经过培训，当情势出现失控趋势时，需及时来调整，确保不会出现发生偏离的情况。负责监控的人员还需立刻对不符合关键限值的过程或产品进行报告。

原理4：确定监控程序

监控记录

操作过程中执行的监控程序应以书面文件呈现出来，这个文件将作为操作状况的准确记录。

这些记录必须包括：

- 实际的监控信息，
- 监控活动发生的日期和时间，
- 实施监控程序人员的签名或标注大写的全名首字母。

精确的监控程序和相关的记录可以使操作者对商品接受与否做出决定，为了使监控程序完整，必须由专人对监控中产生的数据进行审查和评估，这个（些）人员应具有执行纠偏措施的知识能力，在接受到指令时可以执行纠偏措施。



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)。