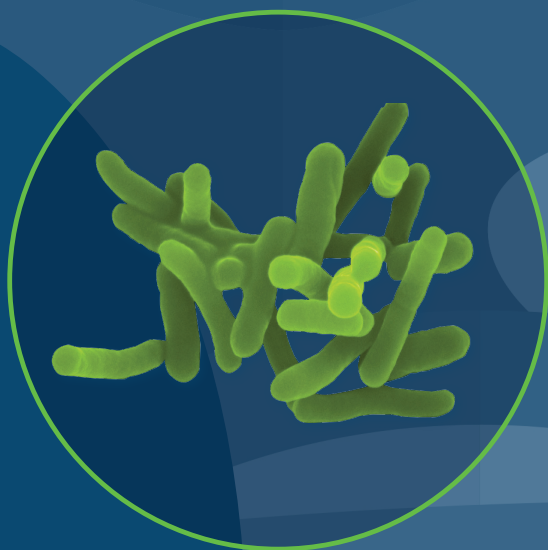




# 简述： 评估食品中微生物 危害风险

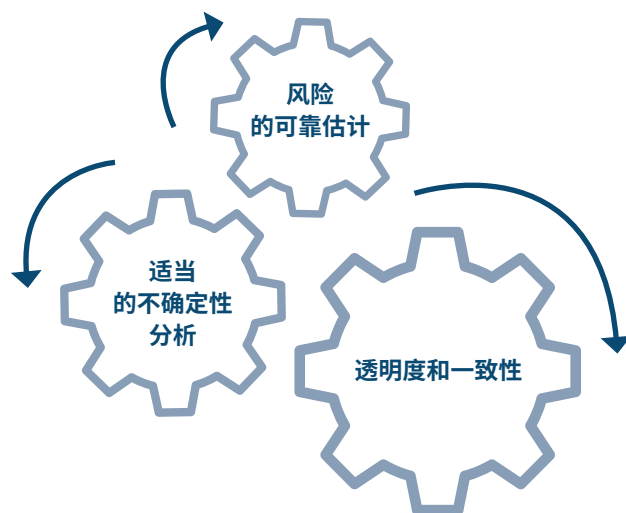


《食品微生物风险评估指南》(MRA 36) 为评估食品中微生物危害风险提供了结构化框架。《指南》的编写对象是在风险评估方面有经验和无经验的全球广大科学家和风险评估人员，以及风险管理或负责风险决策和/或沟通的其他人，以便其能够：

- 识别微生物风险的关键问题和特征；
- 认识风险评估最佳实践的特性；
- 避免风险评估的某些常见陷阱；
- 根据风险管理者的需要，开展风险评估。

《食品微生物风险评估指南》更新了此前联合国粮农组织(粮农组织)和世界卫生组织(世卫组织)的三份指导文件，将其合并成一册，为微生物风险评估提供总体框架。在此过程中，《指南》提供了该领域近期发展的动向和经验，及其根据科学和风险管理要求的不断发展。

《食品微生物风险评估指南》为如何利用各种工具和技术开展风险评估提供了描述性指导。这些方法的建立是因为认识到可靠的风险估计与适当的不确定性分析相结合，对于透明和一致的风险管理决策以及有效的风险交流至关重要。



# 食品安全风险评估

可针对明确定义的风险管理问题启动风险评估。这些问题应尽可能针对审议中的特定风险管理备选方案的评价。

评估风险需要资源, 根据具体问题, 包括:

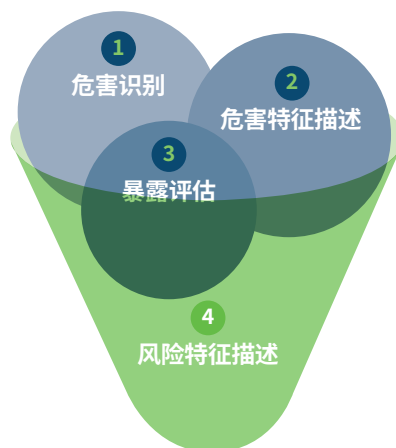
- **获得专业知识。** 虽然评估可能由一个人或一个小组进行, 但通常需要获得多学科的一系列专业知识。
- 了解风险评估的必要性、用途和局限性的**知情风险管理者**和**决策者**。
- **资金和人力资源,** 以便及时完成达到可接受水平的风险评估, 为风险管理决策提供有用支持。
- **沟通渠道。** 技术专家、风险管理者 and 风险评估者之间需要进行良好沟通, 促进数据和知识的高效交流。
- **信息技术。** 需要硬件和软件计算设施以及对适当信息网络的访问, 以便收集、整理和处理数据, 并以适当形式输出, 以便于沟通结果。
- 若没有微生物危害数据, 则应具备**微生物危害监测能力**, 包括微生物学家、流行病学家、训练有素的实地工作人员和合格的实验室。



风险评估是“决策支持”工具。其目的不一定是为了扩展科学知识。其目的是为风险管理者提供在特定时间点对健康风险及其原因的理性和客观认识。

为确保风险评估透明, 必须记录流程。这包括征集数据和信息、科学同行审查和公开审查等。微生物风险评估报告应包括对所用数据的解释、对用于评估风险的模型描述以及对所做假设的解释, 包括这些假设对风险估计的可能影响。

食品法典委员会将食品微生物危害风险评估定义为基于科学的过程, 包括四部分:



1. 危害识别: 食品中的微生物危害, 包括微生物产生的传染物或毒素;
2. 危害特征描述: 评价摄入后可能出现的不良影响;
3. 暴露评估: 评价一段时间内人群可能摄入的危害量;
4. 风险特征描述: 上述三者的综合——对人群不利影响的可能性和严重性的估计。

《食品微生物风险评估指南》进一步探讨上述各部分的要求, 并对危害识别给予额外关注, 还研究了三种可能的风险评估方法。

- **定性风险评估**是对信息的描述性或分类性处理。作为食品安全问题首次评价的一部分, 可进行定性评估, 以确定风险是否大到足以开展更详细分析。
- **半定量风险评估**对风险进行打分评价。半定量风险评估是介于定性风险评估的描述性风险评价和定量风险评估的数字性风险评价之间的评估层次。与定性风险评估相比, 半定量风险评估为评估和比较风险和风险管理策略提供了更加一致和严格的方法。
- **定量风险评估**提供风险的数字估计, 多数模型使用数学和逻辑陈述相结合的评估。定量风险评估需要开发数学模型, 如剂量反应曲线, 以量化关系并估计风险水平。

## 读者之声

《食品微生物风险评估指南》是粮农组织/世界卫生组织微生物风险评估专家联席会议微生物风险评估系列的第36份出版物。微生物风险评估系列出版物被世界各地的科学家用于研究目的，用作本科生和研究生教材，并被政府和私营企业用于指导政策制定。

以下是一些专家观点：

“我把这些文件……用作中国疾控中心食品安全专业研究生教学教材，用作地方微生物学工作者的培训材料……并广泛用于研究目的。”

L. Bai, 中国国家食品安全风险评估中心, 中国

“我们经常在课程案例研究中使用[微生物风险评估]文件……此外，我们在课程中使用它们作为背景材料……如果我们的风险评估需要剂量反应模型，那么最好的来源是粮农组织/世界卫生组织微生物风险评估专家联席会议文件……”

荷兰瓦赫宁根大学 M. Zwietering

“本月早些时候，我做了一个关于弧菌属的报告……因此使用微生物风险评估系列作为参考……微生物风险评估被新西兰主管部门用以支持食品安全政策决定。”

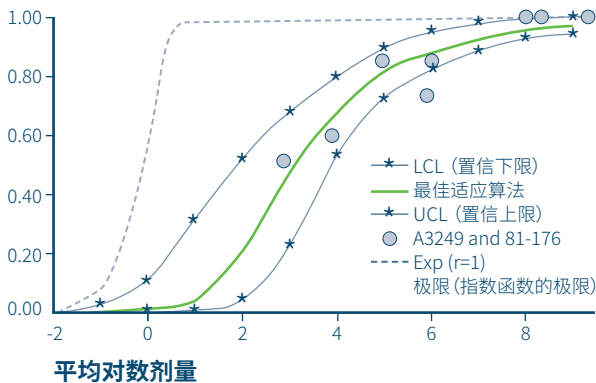
DJ. McCoubrey, 新西兰

“作为项目审查员，我看到很多项目申请的背景材料部分提到若干份粮农组织/世界卫生组织微生物风险评估专家联席会议的文件……代表食品行业各部门的贸易协会在学术会议发言中提到了粮农组织/世界卫生组织微生物风险评估专家联席会议的文件。”

J. Dickson, 美利爱荷华州立大学

方法的选择取决于风险评估问题、数据和可用资源；没有唯一正确的方法可以推荐或指定。

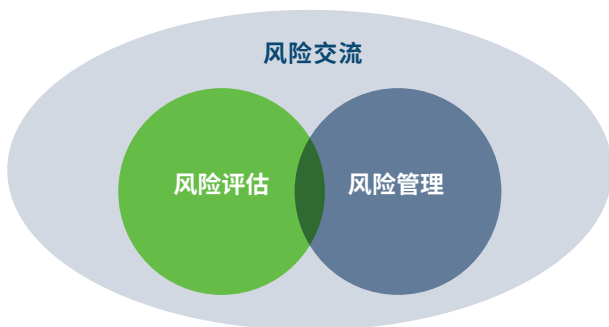
### 感染概率



肉鸡空肠弯曲菌 (*C. jejuni*) 剂量反应曲线示例  
(<http://www.fao.org/3/ae521e/ae521e00.htm#Content>)

## 风险分析

微生物风险评估是风险分析过程的三个组成部分之一，同时还有风险管理和风险交流。该模式旨在改进食品控制计划，生产更安全的食品，减少食源性疾病发病率，并促进国内和国际食品贸易。



风险评估与风险管理过程应尽量保持相互独立和职能分离。然而，管理者和评估者之间的互动，对于确保风险评估为风险管理必须做出的决策提供尽可能好的支持同样至关重要。此外，这种互动有助于风险管理者了解特定风险评估的基本原则和假设。

# 粮农组织/世卫组织联合科学建议计划

自1956年以来，粮农组织和世卫组织共同管理食品安全科学建议计划。粮农组织/世卫组织联合科学建议计划提供食品安全和营养方面的科学建议。粮农组织/世卫组织联合秘书处设在该计划，包括粮农组织/世卫组织微生物风险评估专家联席会议、粮农组织/世卫组织食品添加剂联合专家委员会、粮农组织/世卫组织农药残留联席会议、粮农组织/世卫组织营养问题联合专家会议和特设专家会议的秘书处。联合科学建议计划在包容性、科学卓越性和公正性方面享有最高声誉，吸引了全球顶尖科学家。

粮农组织/世卫组织联合科学建议计划为世界国际食品标准制定机构食品法典委员会提供科学依据。随着食品法典各委员会明确需要风险管理工具，提出提供科学建议需求，从而推动制定国际商定的食品安全标准，通过安全可靠的食品供应保护公众健康，促进食品贸易中的公平做法，为国家和人民的发展做出贡献。

在风险分析范式中，联合科学建议计划负责风险评估，而食品法典委员会及其成员负责风险管理和政策制定。风险交流是食品法典委员会、粮农组织和世卫组织的共同职责。



## 更多信息：

[www.fao.org/food-safety](http://www.fao.org/food-safety)  
[www.who.int/health-topics/food-safety/](http://www.who.int/health-topics/food-safety/)

## 联系方式：

[food-quality@fao.org](mailto:food-quality@fao.org)  
[foodsafety@who.int](mailto:foodsafety@who.int)



保留部分权利。本作品根据署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 政府间组织许可公开。