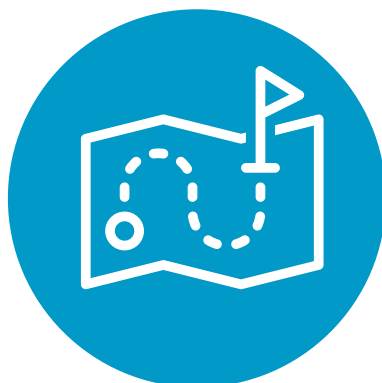


# 联合风险评估业务工具

三方人畜共患疾病指南的业务工具  
采取多部门、一体化卫生方法：各国防治人畜共患  
疾病三方指南



联合国  
粮食及  
农业组织



世界卫生组织



# 联合风险评估业务工具

---

三方人畜共患疾病指南的业务工具  
采取多部门、一体化卫生方法：各国防治人畜共患  
疾病三方指南

发行方：

---

联合国粮食及农业组织

•

世界动物卫生组织

•

世界卫生组织

•

2021



联合风险评估业务工具：三方人畜共患疾病指南的业务工具 [Joint risk assessment operational tool: an operational tool of the tripartite zoonoses guide]

© 世界卫生组织（世卫组织）、联合国粮食及农业组织（粮农组织）和世界动物卫生组织（国际兽疫局），2021年

ISBN（世卫组织）978-92-4-003355-9（网络版）

ISBN（世卫组织）978-92-4-003356-6（印刷版）

ISBN 978-92-5-134829-1（粮农组织）

ISBN 978-92-95115-95-8（国际兽疫局）

版权所有。世卫组织、粮农组织和国际兽疫局鼓励复制并散发本信息产品材料。将在收到请求后免费授权任何出于非商业目的的复制或传播，但必须充分列明来源。未经版权所有者优先书面许可，禁止为转售或其他商业目的（包括教学目的）进行任何复制或传播，并可能收取费用。

要获得复制许可或翻译世卫组织出版物的许可——无论是为了出售或非商业性分发，应通过世卫组织网站（[http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)）向世卫组织出版处提出申请。

本出版物采用的名称和陈述的材料并不代表世界卫生组织（世卫组织）、联合国粮食及农业组织（粮农组织）或世界动物卫生组织（国际兽疫局），对任何国家、领地、城市或地区或其当局的合法地位，或关于边界或分界线的规定有任何意见。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的大致边界线。

凡提及某些公司或制造商的产品时，无论是否已经获得专利都不意味着它们得到或已经得到世卫组织、粮农组织和国际兽疫局的认可或推荐，或比其它未提及的同类公司或产品更好。已出版材料的分发无任何明确或含蓄的保证。解释和使用材料的责任取决于读者。世卫组织、粮农组织和国际兽疫局对于因使用本材料造成的损失不承担责任。文中表达的观点为作者意见，不一定代表世卫组织、粮农组织和国际兽疫局的看法。

世界卫生组织出版物可从世卫组织网站（[www.who.int](http://www.who.int)）获得，或者自WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland（电话：+41 22 791 3264；传真：+41 22 791 4857；电子邮件：bookorders@who.int）购买。

粮农组织出版物可从粮农组织网站（[www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)）获得，或者通过Publications-sales@fao.org购买。

世界动物卫生组织出版物可从其网站（[www.oie.int](http://www.oie.int)）获得，或者通过其网上书店（[www.oie.int/boutique](http://www.oie.int/boutique)）购买。

# 致谢

---

本文内容由联合国粮食及农业组织（粮农组织）、世界动物卫生组织（国际兽疫局）和世界卫生组织（世卫组织）（合称三机构）（包括驻区域和国家办事处）与全球各国相关专题领域的专家密切合作共同编写，专家名单见个人贡献者。

三机构感谢代表本人或所属机构参与的专家，他们为此投入了大量的时间和精力。

三机构还感谢以下伙伴和组织为指南编写提供了技术援助和/或实物援助及支持：

美国国际开发署、美国疾病预防控制中心、美国农业部、美国国防威胁降低局和韩国国际合作署。

# 目录

01	<b>模块 0</b> <b>联合风险评估导言</b>	29	<b>模块 3</b> <b>开展联合风险评估</b>
02	联合风险评估操作工具概述	30	<b>步骤 6</b> 识别和绘制风险路径图
03	导言	32	示例：裂谷热的风险路径
06	背景	33	<b>步骤 7</b> 制订和记录风险评估问题
11	<b>模块 1</b> <b>设置联合风险评估</b>	36	示例：裂谷热的风险问题
12	设置联合风险评估	37	<b>步骤 8</b> 描述风险特征
13	<b>步骤 1</b> 建立并召集全国联合风险评估指导委员会	46	示例：描述高致病性禽流感 (H5N1) 风险
16	<b>步骤 2</b> 确定联合风险评估牵头人	47	<b>模块 4</b> <b>利用联合风险评估产出</b>
18	<b>步骤 3</b> 建立并召集联合风险评估技术小组	48	<b>步骤 9</b> 确定风险管理方案和沟通信息
21	<b>步骤 4</b> 建立并召集联合风险评估利益攸关方小组	49	<b>步骤 10</b> 记录评估结果
23	示例：在印度尼西亚设置联合风险评估	51	示例：裂谷热病毒
25	<b>模块 2</b> <b>联合风险评估风险框架</b>	52	辅助文件
26	<b>步骤 5</b> 风险框架		
27	示例：狂犬病的风险框架		

53	<b>附件</b>	
54	<b>附件 A</b> 联合风险评估指导委员会的标准职权范围	vi
56	<b>附件 B</b> 联合风险评估牵头人的标准职权范围	02
57	<b>附件 C</b> 联合风险评估牵头人的协调技巧	04
58	<b>附件 D</b> 联合风险评估技术小组的标准职权范围	09
60	<b>附件 E</b> 联合风险评估利益攸关方小组的标准 职权范围	13
61	<b>附件 F</b> 联合风险评估报告模板	32
68	<b>附件 G</b> 评估需要的潜在信息	34
70	<b>附件 H</b> 潜在信息来源	44
72	<b>附件 I</b> 将风险框架、风险评估问题和风险管理 联系起来	
74	<b>附件 J</b> 风险框架模板	
77	<b>术语表</b>	
81	<b>个人贡献者</b>	

## 图

1. 三方人畜共患疾病指南内容中的联合 风险评估业务工具	
2. 联合风险评估模块和步骤	
3. 提升联合风险评估的成功率	
4. 迭代联合风险评估过程的任务和流程	
5. 联合风险评估组织结构	
6. 说明了乌干达境内裂谷热病毒的风险 路径图	
7. 制定风险评估问题	
8. 风险矩阵	

## 插文

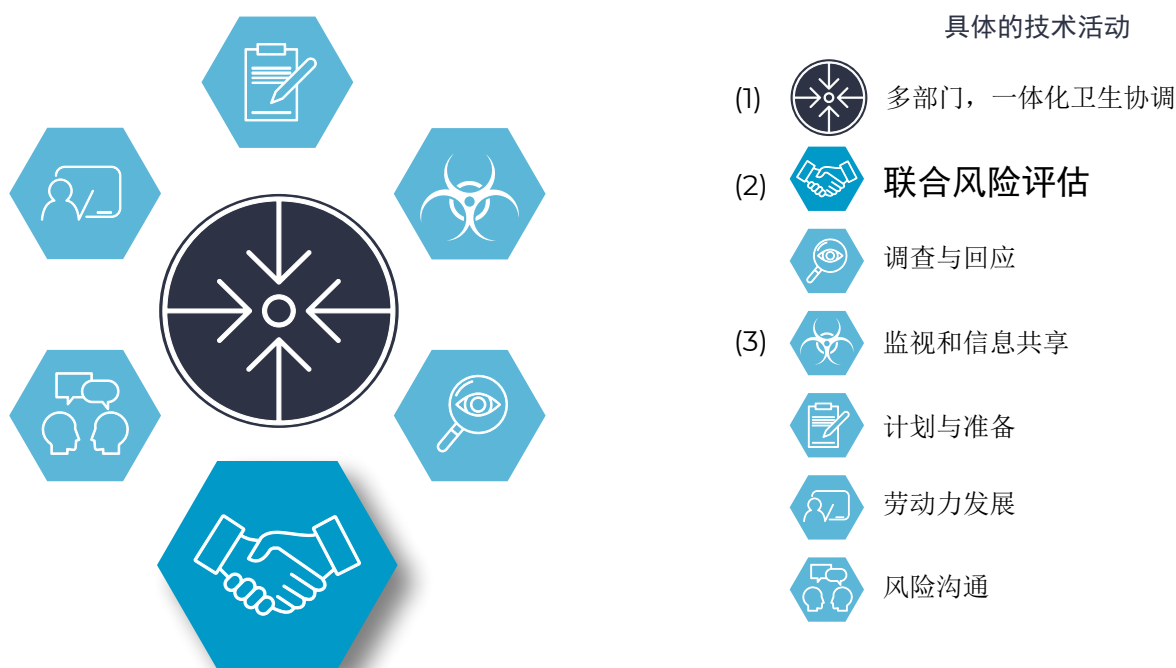
1. 联合风险评估指导委员会的职责、 任务和作用	14
2. 联合风险评估牵头人的职责、 任务和作用	16
3. 联合风险评估技术小组的职责、 任务和作用	18
4. 联合风险评估利益攸关方小组的职责、 任务和作用	21

# 三方人畜共患疾病指南内容中的联合风险评估业务工具

在2019年，三方组织——联合国粮食及农业组织（粮农组织）、世界动物卫生组织（国际兽疫局）、世界卫生组织（世卫组织）——开发了三方人畜共患疾病指南（TZG），这是全球100多位专家在全球范围内提供的指导和解释解决人畜共患疾病最佳实践的努力的总和。这包括支持各国了解国情并发展战略技术领域的能力。

已经开发了三种操作工具（OT）来支持本国工作人员的这些努力：（1）多部门协调机制操作工具（MCM OT），（2）联合风险评估操作工具（JRA OT）和（3）监视和信息共享操作工具（SIS OT）。这些工具可以独立使用，也可以协同使用，以支持国家的准备和应对能力，最终与现有的国际政策和框架联系起来，并为全球卫生安全提供支持。具体而言，JRA OT为实施TZG的国家在风险评估领域提供了额外的支持。

图 1: 三方人畜共患疾病指南内容中的联合风险评估业务工具



# 模块 0

---

## 联合风险评估导言

- 02 联合风险评估操作工具概述
- 03 介绍
- 06 背景



# 联合风险评估业务工具概述

联合风险评估流程共10个步骤，分为4个模块（图1）。这样，就可以把不同的参与者纳入联合风险评估的不同模块中。

图 2：联合风险评估模块和步骤（必需：●，建议：●）



## 关键点

模块0与任何模块配对以提供背景信息，因此可以随时添加新参与者。

# 导言

---

## 国家联合风险评估的用途和效益

人畜共患疾病，可分为地方性疾病或新型疾病，对动物和公共卫生都构成风险。识别、评估、管理和减少人畜共患疾病风险的活动，会得益于一个国家内负责人类健康、动物健康和环境各个方面的部委和其他机构之间的协调和协作。

虽然对人类健康、动物健康和其他部门来说，在各部门的背景下开展自己的评估以管理风险很重要，但将所有相关部门的国家信息和专业知识汇集在一起，共同评估人畜共患疾病的健康风险，对于全面了解和管理人与动物和环境之间相互作用过程中的共同风险是必要的。当相关部门为评估贡献数据、知识和专业知识时，可用于估计风险可用信息的数量和质量就会显著增加，评估本身的有效性也会大大提高。

联合风险评估的成功取决于在整个过程中各部门之间的有效沟通，最好是就评估结果达成共识<sup>1</sup>，并编制一份联合或统一的评估文件。联合风险评估过程通常是迭代的（定期重复），因此部门之间的定期交流会增进部门间对所有相关部门的看法、需求、任务和制约因素的理解。

联合风险评估包括讨论风险管理选项和沟通需求（风险分析），并提供建议。这样一来，决策者就能够订立和实施以科学为基础的风险管理措施，在各部门间统一或共同贯彻沟通信息。

---

<sup>1</sup> 共识并不总是可能的或必要的，关键要看部门的任务和要求。

## 提升联合风险评估的成功率

当某个国家存在某些关键要素时，联合风险评估效果最佳。如果没有，有必要采取措施来建立此类要素。

图 3: 提升联合风险评估的成功率

### 政治意愿

领导层的参与、支持和政治意愿可以提供授权，以便于将相关部门聚集在一起，全面参与评估进程，并优化评估的结果和有用性。然而，即便没有这样的政治支持，负责人畜共患疾病的技术小组仍然可以汇聚在一起，各行其职，完成一项联合评估。

### 相关部门参与

一些人畜共患疾病主要感染人类而不是动物，或主要感染野生动物而不是家畜。不管对一个部门的影响如何，所有利益攸关方小组的信息和专业技能都是全面评估风险所必需的。



### 获取信息

通常，在事件的早期，信息不足，风险评估结果的不确定性程度也很高。许多国家缺乏收集数据的基础设施和资源，转而利用得自类似事件或病原体的专家知识和经验。无论可用的信息如何，风险评估都会确定具体的关键信息差距和收集这些信息的有针对性的活动。

### 风险评估专门知识和能力

最理想的情况是，联合风险评估牵头人和技术小组成员拥有风险评估经验。然而，在许多国家，一个或多个部门的风险评估或流行病学专业知识不足，无法完成部门具体评估或协助联合评估。在建设能力的同时，面对人畜共患疾病事件或威胁，开展联合评估仍然很重要。



## 关键点

上面列出的所有提高成功率的要素都很重要，但在人畜共患疾病事件或威胁期间，没有这些要素，也可以开展联合风险评估。

## 如何使用联合风险评估业务工具

此项业务工具（OT）面向负责人类健康、动物健康和环境的国家部委的工作人员，或负责控制和管理人畜共患疾病的其他政府机构（在本业务工具中统称为“部委”）的工作人员，特别是流行病学家，实验室工作人员、风险管理人员和传播干事也密切参与。业务工具介绍了联合风险评估的原则及其在影响政策制定中的作用。它提供了如何建立联合定性风险评估流程的指导，并逐步说明如何开展流程的每个组成部分。附件包括支持执行工作的示范文件和模板，包括联合风险评估报告模板。对于那些使用联合风险评估业务工具的人来说，不必具备先前的风险评估经验。

各国可以根据需要应用和修改业务工具的组成部分，使之适应本国情况或现有机制。例如，有些国家已经建立了在各部委内部或之间共享人畜共患疾病技术信息的政府机制。这样的工作队或一体化卫生平台可以作为业务工具中所述指导委员会的基础。

各国可以应用这些工具和程序处理国家重点人畜共患疾病（例如禽流感）或人与动物和环境之间相互作用方面的任何健康问题（例如抗微生物药物耐药性）。

# 背景

## 风险评估原则

风险评估是收集、评估和记录信息以估计特定时间段和地点的风险级别的系统过程。这是一个基于评估期间可获得的最佳信息的迭代过程。

风险包括两个组成部分：可能性（概率）和影响（后果），每个要素都包括一个不确定性度量。风险评估关于事件或危害所涉风险特定方面的一个或多个风险评估问题的可能性、影响和相关不确定性。

- **可能性**是风险评估问题中的情况发生的估计概率或机会。
- **影响**描述这种情况发生时后果的程度或严重性。

风险（同时考虑可能性和影响）估计取决于可疑的或已知的危害、危害的存在或可能暴露于危害中，以及评估事件的各种有关情况。

风险评估依赖于当前可用的知识，这种知识通常都是不完整的或难以验证，因此风险评估总是在结果/报告中指明风险估计的不确定性。不确定性取决于评估时可用信息的质量和细节。在风险评估的下次迭代中，当有了新的信息可用于影响和改进结果时，不确定性程度就会降低。

## 风险评估可以是定量的，也可以是定性的。

- 在定量风险评估中<sup>2</sup>，可能性、影响和不确定性都用数字表示。缺失的数据使用数学模型或通过专家协商来估计。然而，往往没有足够的数据来进行有效的量化评估。
- 在定性风险评估中，可能性、影响和不确定性使用成套的描述性类别来表示，每个类别都有明确的含义。定性风险评估速度更快，需要的信息不太完整，并且在缺少科学数据的地方采用专家意见。定性风险评估评价数据有限或需要快速反应的卫生事件或紧急情况。

<sup>2</sup> 风险评估中量化的概要描述可在以下出版物中找到：

2.1 世界卫生组织。世卫组织指导文件：急性公共卫生事件快速风险评估。日内瓦：世卫组织；2012年；第36页（[http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE_GAR_ARO_2012_1/en/)，2020年6月18日访问）。

2.2 世界动物卫生组织。《动物和动物产品进口风险分析手册》一、导言和定性风险分析。巴黎：世界动物卫生组织；2010年。（[https://rr-africa.oie.int/wp-content/uploads/2018/03/handbook\\_on\\_import\\_risk\\_analysis\\_-\\_oie\\_-\\_vol\\_i.pdf](https://rr-africa.oie.int/wp-content/uploads/2018/03/handbook_on_import_risk_analysis_-_oie_-_vol_i.pdf)）

## 风险评估在风险管理中的作用

风险评估为风险管理和风险通报决定提供依据。风险评估将结果直接与管理决定联系起来。因此，风险评估过程在支持风险管理和风险通报的政府结构中发挥最佳作用，它让所有相关部门的决策者和政策制定者都参与进来。

风险管理和通报政策的制定主要是为了应对风险评估的可能性和影响结果。然而，评估的其他产出，例如在现有信息中发现的差距，往往突出并证明具体的科学或社会研究、额外的监测、信息收集或诊断检测是合理的。此类追加信息可以减少不确定性，提高未来风险评估迭代中估计的准确性。

## 为什么要开展联合风险评估？

特定部门的风险评估是人类健康、动物健康和环境部门在部门背景、视角、优先事项和任务范围内管理与其部门相关的风险的重要方法，例如是否需要增加医院床位，或者是否加强对动物流动的控制。这些特定部门的评估至关重要，所有人畜共患疾病事件和威胁都应当开展评估。

为了解决人与动物和环境之间相互作用过程中引起的健康问题，多个部门和学科必须共同努力。这适用于风险评估以及国家卫生系统的防范、监测、应对和许多其他方面。将来自所有相关部门的国家信息和专业知识汇聚在一起，共同评估人畜共患疾病的健康风险，使共同行动的所有部门能够采取协调应对措施，充分评价，也了解和管理人与动物和环境相互作用过程的风险。与由单一部门开展的风险评估相比，联合风险评估对此相互作用过程中的问题将更适用，也具有更大的效力。

开展联合风险评估的主要挑战是，基于不同的需求和利益，不同部门开展联合风险评估的原因往往不同，因此风险评估问题也不同。各个部门用于风险评估的工具和流程不断发展，以满足其不同的需要，因此也无法与其他部门的工具和流程恰好一致。当各部门走到一起开展联合风险评估时，不同的方法和术语会造成混淆或误解。在某些国家，部门之间没有官方数据共享；在许多国家，政府机构内部或彼此之间没有不同部门之间通报人畜共患疾病的既定机制，这使联合风险评估更加无能为力。

特定部门的风险评估和联合风险评估是相辅相成的。特定部门的风险评估的结果和差距可能突出表明需要来自多个部门和学科的信息和专业知识，因此需要就联合风险评估开展合作。此外，联合风险评估的结果可能会影响和改进特定部门对某一事件评估的下一代迭代，就相关风险提供额外视角，或为相互作用过程查明必要信息和专业知识。

支持和维持风险评估需要坚定的政治意愿和利益攸关方的赞同，这一关键要求同样适用于特定部门的评估和联合开展的评估，此外还有一项挑战，就是需要各部委和众多利益攸关方保持一致。然而，在所有利益攸关方共同商定关键目标后，并且产出在各部门也很有用的时候，联合评估过程就成为国家系统中的一个标准固定部分，可以解决人与动物和环境之间相互作用过程中引起的健康问题。

## 什么时候做联合风险评估？

开展联合风险评估：

- 日常应急计划；
- 在确定人畜共患疾病的先后次序后，为商定实施措施；
- 在突发事件期间。

## 联合风险评估业务工具的范围

本业务工具描述了开展联合风险评估的国家流程。作为正常运作的国家卫生系统的一部分，动物卫生部门、人类卫生部门和其他部门（如野生动物、环境）对卫生事件照例单独开展特定部门风险评估。当人与动物和环境之间相互作用过程中出现或发生卫生事件时，就会进行以该相互作用过程中的风险为重点的联合风险评估。来自特定部门风险评估的信息成为联合风险评估过程的一部分<sup>3</sup>。

这项联合风险评估是定性风险评估。它可以快速开展，而不需要大量经过验证的定量数据或专业的数学技能。

尽管在一个国家里，处理类似事件的成员可能会有部分重叠，但在此处描述的步骤中，特别是建立联合风险评估指导委员会和技术小组，应针对单项危害或卫生事件进行。技术评估本身也是针对特定事件的，不同事件的目标和风险评估问题各不相同。在某些情况下，来自评估的信息可能适用于多个事件。

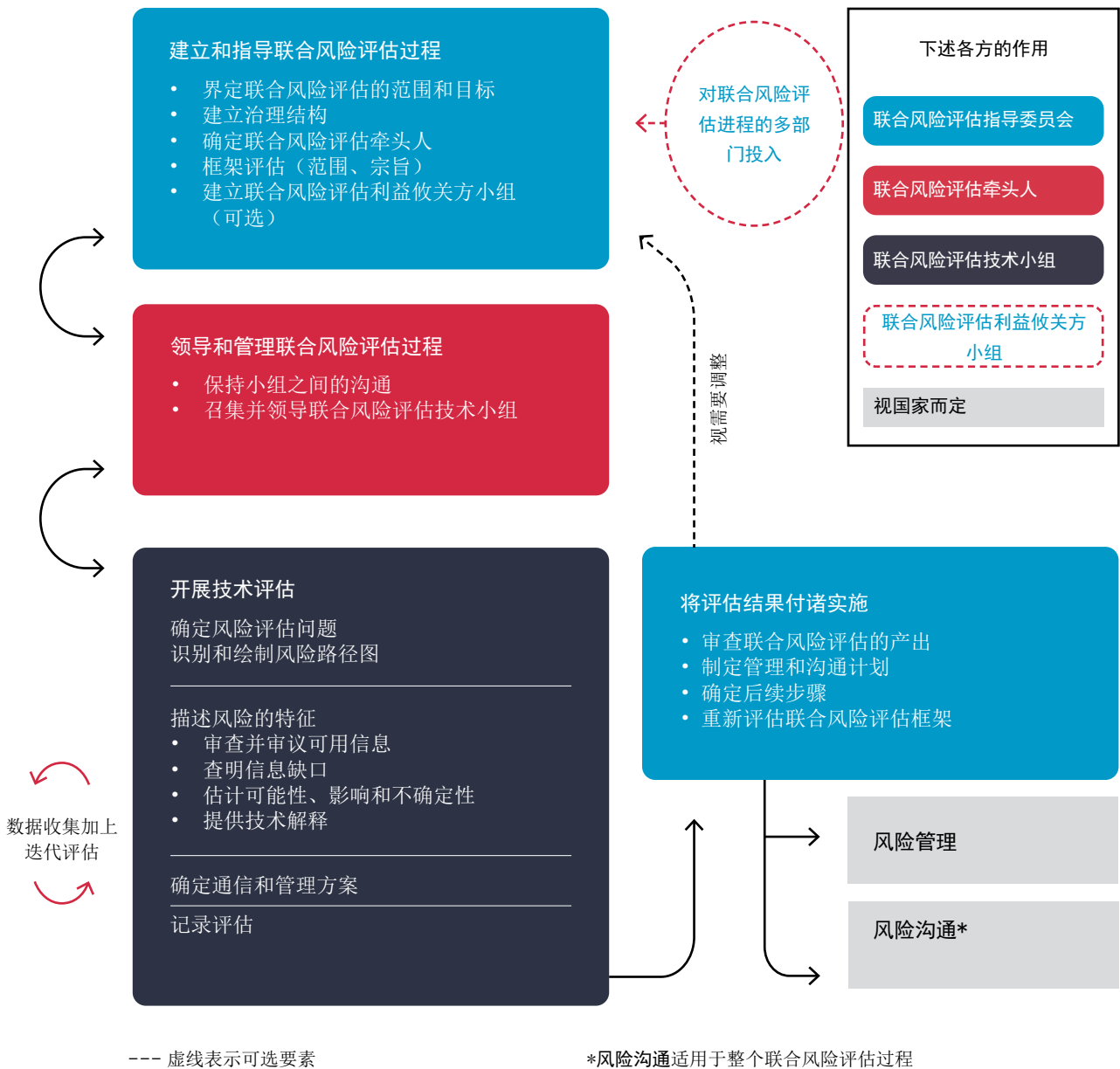
## 联合风险评估过程中建议采取的步骤

如图2所示，联合风险评估过程由10个步骤组成。不同的国家可能会在其过程中包括某些步骤，而不包括其他步骤，完成的顺序也可能会有所不同，有些步骤是为预防特定卫生事件而准备的。在紧急情况下可能会跳过某些步骤。可选步骤如图2（第2页）所示，图4具体阐明了带有反馈点的联合风险评估过程。

---

<sup>3</sup> 此业务工具仅描述联合风险评估。此外还有其他文件描述了特定部门的风险评估、监测、《国际卫生条例》/世界动物卫生组织的报告、应对和沟通。

图 4: 迭代联合风险评估过程的任务和流程





## 设置联合风险评估

- 12 设置联合风险评估
- 13 **步骤 1**  
建立并召集全国联合风险评估指导委员会
- 16 **步骤 2**  
确定联合风险评估牵头人
- 18 **步骤 3**  
建立并召集联合风险评估技术小组
- 21 **步骤 4**  
建立并召集联合风险评估利益攸关方小组
- 23 在印度尼西亚设置联合风险评估



# 设置联合风险评估

每个国家都有开展联合风险评估和使用所获成果的理由和任务，也可能已经推出了卫生风险评估或多部门协作的结构或机制。各国应利用现有机制支持联合风险评估过程。例如，现有的一体化卫生平台或协调机制可以充当联合风险评估指导委员会。各国根据起点的不同，采取不同的设置过程。

有些国家活动可能会为联合风险评估过程提供背景。这些活动可能包括：

- 审查国家系统、部际联系和基础设施，以及已经在运作的风险评估进程；
- 审查现有的国家一体化协作机制；
- 就联合风险评估牵头人、指导委员会、利益攸关方团体和技术小组的通用职权范围（ToRS）达成一致（见附件A、B、D、E）；
- 就一般决策机制达成一致，例如推选联合风险评估牵头人，以确定领头人和成员的名册；
- 利益攸关方分析，以了解如何确定指导委员会、技术小组和利益攸关方团体的成员；
- 努力确保政府对联合风险评估的承诺，包括政府开展联合风险评估的总体授权，以便各部委迅速召开会议；
- 就召开联合风险评估的情况达成部门间协议。



## 关键点

- 为了确保有效性和可持续性，负责人类、动物和环境健康的国家机构在所有相关利益攸关方的参与下开展联合风险评估。
- 背景活动可能会在召集技术团队之前进行，但不必按特定顺序进行。

# 步骤 1: 建立并召集全国联合风险评估指导委员会

1

2

3

4

5

6

7

8

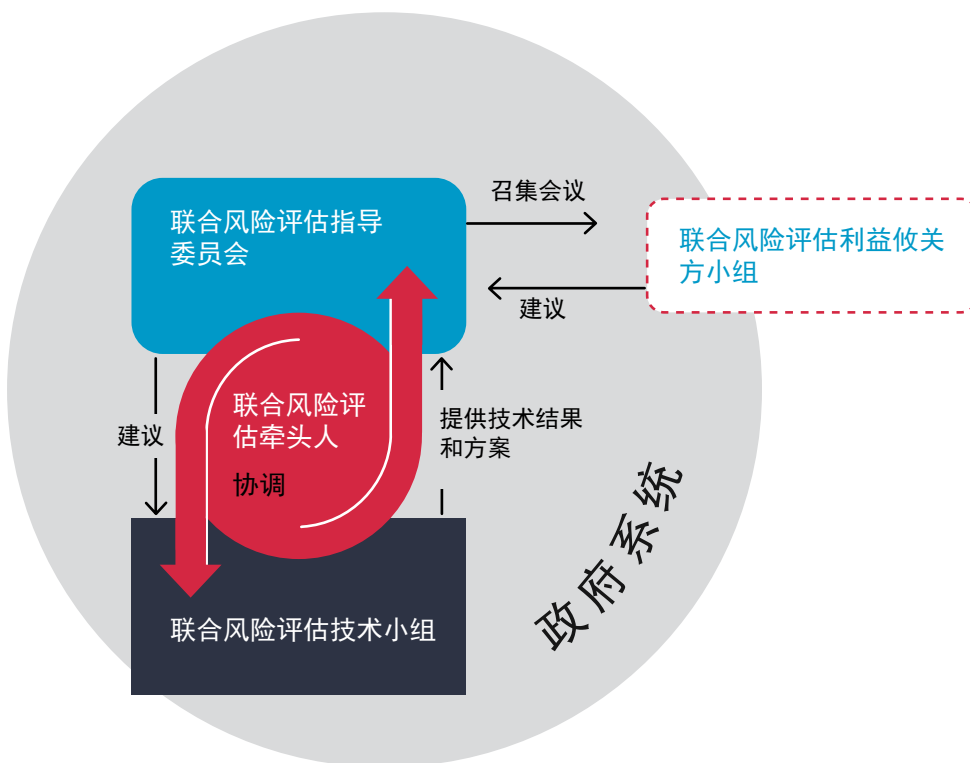
9

10

建议在所有情况下发挥指导委员会的功能。然而，指导委员会在不同情况下，正式程度、规模和构成都有所不同，在紧急情况下也可能会有所变动。

**联合风险评估指导委员会**监督联合风险评估过程。委员会负责根据联合风险评估的结果管理和通报各项决定，但不参与风险评估的技术方面。其他利益攸关方可以通过外部利益攸关方小组向委员会提出建议。将这三个职能分开，可以确保联合风险评估技术小组能够有效地重点解决技术问题，而不受到政策考虑或其他不同观点的影响。现有的多部门协调机制可以作为联合风险评估指导委员会发挥作用。

图 5: 联合风险评估组织结构



专栏1和附件A列出了联合风险评估指导委员会的职责、任务和作用。指导委员会可以利用联合风险评估技术小组或利益攸关方小组的意见，根据不断发展的疾病情况，迭代修改这些任务。

## 专栏1：联合风险评估指导委员会的职责、任务和作用

（见附件A，示范职权范围）

- 定义联合风险评估过程的范围和时间表；
- 确定联合风险评估牵头人，他随后加入指导委员会；
- 提出联合风险评估技术小组构成建议；
- 审查和解释风险评估的结果；
- 根据联合风险评估确定风险管理战略和沟通信息，确定其优先顺序，促进行动的实施；
- 需要时重新评价和修改联合风险评估过程；
- 确定并召集利益攸关方小组；
- 通过联合风险评估牵头人与联合风险评估技术小组和利益攸关方小组（如果有）保持持续对话，以根据需要评估和修改流程。

### 步骤 1.1. 建立联合风险评估指导委员会

- 确定联合风险评估指导委员会的成员。
  - 各机构，可能是那些请求进行联合风险评估的机构，联合起来组成最初的联合风险评估指导委员会（通常是负责人类健康、动物健康和环境的部委）。
  - 指导委员会的构成可能因事件不同而不同，基本要看事件各个方面的权限和责任。
  - 在时间允许的情况下，利益攸关方分析可以确定所需的构成。
  - 在召集联合风险评估技术流程会议时，如果需要紧急通信，请考虑包括通信专家。
- 酌情获得所有相关部委和机构的批准，以便把它们纳入国家进程。

## 步骤 1.2. 召集联合风险评估指导委员会

除非已经有一个正式的程序到位，否则讨论联合风险评估的各部委都会召开指导委员会会议。委员会最初开会定义联合风险评估，并在每个风险评估报告出来后再次开会，以解释评估并制定行动计划。至少，前两次会议是面对面会议。

联合风险评估指导委员会在成立小组后尽快召开第一次会议。

在**第一次紧急事件会议**上，联合风险评估指导委员会：

- 商定非正式工作方式（例如，主席、记录员）；
- 确定联合风险评估牵头人——随后成为指导委员会成员（有关联合风险评估牵头人选择标准和联合风险评估牵头人任务，见模块1：步骤2.1）；
- 制定并定义评估（见模块2：步骤5）；
- 确定评估所需的专门知识和信息（附件G和H提供所需信息和信息来源的样本）；
- 根据所需的专业知识和信息，与联合风险评估牵头人讨论并提出联合风险评估技术小组构成（技术机构、部门）建议（见模块1：步骤3）；
- 决定联合风险评估技术流程的时间表；
- 指定联合风险评估技术小组编写的评估的紧急报告格式和输出文件（例如，完整报告、摘要）（见附件F，联合风险评估报告模板）；
- 决定紧急审批程序和紧急评估结果的保密级别。

在**随后的突发事件会议**上，指导委员会：

- 审议联合风险评估的结果以及风险管理和风险通报备选方案，以制定管理计划；
- 与联合风险评估技术小组一起决定下次会议的日期。

为了确保联合风险评估过程的可持续性和有效性，在**某个时候**，指导委员会：

- 审查任何已采用的紧急流程，并在必要时对其进行修订；
  - 可能决定将来在紧急和非紧急情况下使用不同的流程；
- 确定指导委员会的领导机制（例如，始终是卫生部或农业部轮流领导或联合领导）；
- 商定联合风险评估治理和指导委员会职权范围（见附件A）或审查已起草的职权范围；
- 与联合风险评估牵头人一起提出利益攸关方小组构成建议（见模块1：步骤4）。

## 步骤 2: 确定联合风险评估牵头人

在所有情况下都需要联合风险评估牵头人职能。联合风险评估牵头人的作用和具体活动因国家、环境和时间框架的不同而不同。

联合风险评估指导委员会指定联合风险评估牵头人代表政府为特定事件或威胁设置和实施国家联合风险评估过程。此人由联合风险评估指导委员会授权并对联合风险评估指导委员会负责，同时也作为成员参与。

联合风险评估指导委员会指定了联合风险评估牵头人的权力和自主权级别以及活动范围。专栏2和附件B介绍了联合风险评估牵头人的职责、任务和作用。

### 专栏2: 联合风险评估牵头人的职责、任务和作用

(见附件B, 示范职权范围)

- 确定联合风险评估技术小组的成员；
- 根据联合风险评估指导委员会的建议，讨论并商定联合风险评估技术小组的构成、时间安排和产出；
- 领导利益攸关方分析；
- 根据利益攸关方分析结果，在联合风险评估指导委员会的指导下，确定并邀请特定机构或个人参加联合风险评估利益攸关方小组；
- 管理和领导此特定事件或威胁的联合风险评估过程的所有运营方面；
- 协调和促进联合风险评估技术小组、指导委员会和利益攸关方小组之间的持续沟通活动，以根据需要评估和修改流程；
- 根据指导委员会的授权作出决定；
- 召集并从行政角度领导和管理联合风险评估技术小组，以确保每个小组成员都了解其角色并完成其任务；
- 确定交给联合风险评估指导委员会解决的任何挑战；
- 确定并解决资源问题。

推动促进是联合风险评估牵头人的一个重要作用，附件C列出了一般的推动促进化提示，以支持在联合风险评估技术步骤6-8期间改善协作和协调。

在此步骤之前开展的一些国家活动可包括：

- 建立确定联合风险评估牵头人的流程。各部委共同商定了一个适当的机制，以确定联合风险评估过程的领导层，应对正在开展联合风险评估的任何事件、危险或威胁。这种机制因国家不同而不同。
- 为不同类型的事件或威胁制定一份包含潜在联合风险评估牵头人的部门/单位（包括联系方式）的花名册。理想情况下，应当对几个可以充当联合风险评估牵头人的人员进行使用联合风险评估工具的专门培训。

1

2

3

4

## 步骤 2.1. 确定并确认联合风险评估牵头人

联合风险评估的牵头人角色可以由一个部委的个人担任，在各部委之间轮换，由相关部委共同担任（作为共同牵头人），或者由来自关键利益攸关方机构的指定人员担任。在所有情况下，他们都要向指导委员会负责，发挥其联合风险评估的领导职能。联合风险评估牵头人通常是个人，但也可以是指定的职能/职位或机构。

5

6

联合风险评估牵头人的关键技能是：

- 风险评估专门知识/经验；
- 领导能力；
- 谈判能力；
- 强大的促进技能；
- 了解政府流程；
- 能够接触多个部门和一体化卫生原则和方法；
- 受到各有关部门的尊重。

7

8

9

为决定由哪个部门牵头，指导委员会可审议：

- 哪个部门拥有最多的信息/证据/专门知识；
- 哪个部门受事件影响最大；
- 哪个部门目前机构能力最强。

10



### 关键点

良好的促进作用在联合风险评估过程中很重要，并可增加其成功几率。联合风险评估牵头人受益于强大的促进技能（见附件C）。或者，将此任务外包给没有技术专业知识的协调员或沟通专家。

## 步骤 3: 建立并召集联合风险评估技术小组

在所有情况下都需要联合风险评估技术小组，但具体的职权范围和产出将因国家不同和情况不同而异。

联合风险评估技术小组是一小组负责进行风险评估并向指导委员会报告的技术工作人员。专栏3和附件D列出了联合风险评估技术小组的职责、任务和作用。

### 专栏3: 联合风险评估技术小组的职责、任务和作用

(见附件D, 示范职权范围)

- 确定开展联合风险评估所需的数据;
- 分享所需数据, 以及关于正在评估的事件/危害的相关经验和专门知识;
- 根据指导委员会的风险框架和一般关切, 制定和记录风险问题;
- 确定并绘制潜在风险路径图;
- 汇编现有信息, 以描述每个风险问题的可能性和影响;
- 确定并记录任何数据差距;
- 对风险估计做出技术解释;
- 根据联合风险评估结果确定风险管理和沟通选项;
- 使用商定的报告模板记录评估, 并通过联合风险评估牵头人与联合风险评估指导委员会共享。

在此步骤之前开展的一些国家活动可能包括:

- 建立联合风险评估技术小组名册。提前为潜在的国家人畜共患疾病威胁造一份具有必要专门知识和数据的技术人员和机构名册, 有助于迅速召集联合风险评估技术小组。例如, 指导委员会可以决定必要的资格, 由谁保留和更新名册。将参与特定部门的风险评估的工作人员列入名册是有益的。
- 制定行政步骤, 邀请包括外部机构在内的其他机构的工作人员。

## 步骤 3.1. 确定联合风险评估技术小组的成员

联合风险评估牵头人根据联合风险评估指导委员会的意见确定联合风险评估技术小组的成员，并领导技术小组。

技术小组的构成取决于特定评估所需的专业知识、经验和信息。指导委员会和联合风险评估牵头人可能已经讨论过这个问题（模块1：步骤1.2）。联合风险评估牵头人使用此信息来确定掌握此种信息和专业知识的机构和部门，包括政府以外的机构和部门。

联合风险评估技术小组由以下人员组成：

- 任何部门或学科具有技术评估所需的关键专门知识、经验和信息的人员，包括技术专家和来自当地受影响地区的有理解力和经验的人员；
  - 作用：贡献评估所需的相关技术和本地经验；
- 至少有一名有开展风险评估经验的人（如果有）；
  - 作用：指导技术风险评估过程，并担任联合风险评估方法和原则的顾问；
- 参与开展相关特定部门评估的工作人员（如果有的话）；
  - 作用：贡献特定部门评估的关键讨论要点和结果。

建立联合风险评估技术小组的其他考虑因素：

- 保持技术重点，减少现有或潜在政策考虑的影响，并优化结果的客观性：
  - 联合风险评估技术小组应仅限于吸纳贡献技术专长、信息和经验的人。
  - 通信干事和风险管理人員通常不是联合风险评估技术小组的成员，以使技术风险评估独立于风险管理和风险通报的决策过程。他们可以作为观察员加入联合风险评估技术评估，以便更好地理解取得结果的根本原因，并在以后联合风险评估指导委员会讨论实施方案时做出贡献。
  - 在技术评估期间，联合风险评估技术小组成员担任独立的主题事项专家。
  - 非政府行为者（如私营机构、学术界、独立专家）可以在联合风险评估中发挥重要作用。当包含非政府组织的代表时，认识到个人和机构的任务和优先事项可能存在，对于保持客观的技术性讨论和决定非常重要。
- 联合风险评估技术小组中所代表的部门和学科应保持平衡。



### 关键点

- 联合风险评估技术小组不到10名成员组成时，每个人都有机会做出贡献。
- 联合风险评估受益于人畜共患疾病所涉多个部门提供的专门知识和信息。这通常包括动物和人类健康流行病学家和实验室，还有环境和野生动物专家。

## 步骤 3.2. 召开联合风险评估技术小组会议

在召开联合风险评估技术小组第一次会议之前或期间，联合风险评估牵头人：

- 通知受邀与会者：
  - 请他们根据指导委员会确定的信息和专门知识，为评估提供信息；
  - 指导委员会的框架和其他指导；
  - 评估所要求的全部信息，以防某一成员被要求提供额外信息；
- 审查事件和框架，并确定第一次会议所需的时间；
- 在成员之间分发信息；
  - 如果可能的话，提前分发；
  - 在难以数据共享的情况下，将信息带给风险评估，并在评估期间分享；
- 分发将要使用的联合风险评估工具副本，包括联合风险评估报告模板（附件F）；
- 分享特定部门的风险评估的结果；
- 向小组通报职权范围，包括分发和批准报告草案的机制。

在第一次会议上，联合风险评估技术小组：

- 审查指导委员会的框架和指导；
- 审查与特定事件相关的任何先前评估；
- 审查联合风险评估报告模板，并决定向指导委员会提交哪些内容；
- 开展评估（步骤6-8）。

### 关键点

- 指定某人在会议期间做记录。
- 使用联合风险评估报告模板来指导和记录所开展的讨论和所做出的决定。

在随后的会议上，联合风险评估技术小组：

- 审查该事件以前的联合风险评估和任何其他评估（例如特定部门评估）的产出；
- 审查指导委员会的任何最新框架和指导；
- 进行技术评估的下一次迭代（模块3：步骤6-8），特别强调：
  - 指导委员会的反馈意见；
  - 新发展；
  - 新近可用数据。

# 步骤 4: 建立并召集联合风险评估利益攸关方小组

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

建议为所有情况设立联合风险评估利益攸关方小组。但是，在紧急情况下也可能会跳过这个步骤。

建立利益攸关方小组，对于让私营部门、工业界、学术界和其他相关利益攸关方参与联合风险评估过程和随后风险管理措施实施工作非常重要。小组为联合风险评估提供多部门、跨学科内容，并促进宣传和沟通。小组的主要职能是：(1) 提供不同的观点，并为指导委员会提供意见；(2) 在实施风险措施方面发挥重要作用。利益攸关方小组通常没有技术或决策职能。确保相关利益攸关方的参与对于广泛接受和有效执行指导委员会的决定非常重要。

本业务工具将利益攸关方定义为作为合作伙伴已经或应当参与预防或管理人与动物和环境相互作用过程中人畜共患疾病或其他共同健康威胁的任何个人或团体。利益攸关方包括那些影响、受到或认为自己受到人畜共患疾病威胁影响的人，包括那些可能受到防治人畜共患疾病措施影响的人。专栏4和附件E列出了联合风险评估利益攸关方小组的责任、任务和作用。

## 专栏4: 联合风险评估利益攸关方小组的职责、任务和作用

(见附件E, 示范职权范围)

- 提供部委以外对管理措施潜在影响的看法；
- 尽可能贡献相关信息（相关/所需数据通常保存在私营部门或学术机构）；
- 应指导委员会的请求提供相关信息，以促进管理/沟通决策；
- 支持和倡导实施管理措施，并可能为实施工作做出贡献；
- 支持和传播沟通信息。

通常情况下，利益攸关方小组在联合风险评估技术流程或决策过程中不起任何作用。

## 步骤 4.1. 进行利益攸关方分析

利益攸关方分析是一项国家背景活动，如果尚未完成，联合风险评估指导委员会就要在联合风险评估牵头人的领导下完成，包括：

- 审查和分析具体事件或威胁；
- 确定所有相关利益攸关方。

关于进行这一分析的更多信息，见《三方人畜共患疾病指南》（TZG）<sup>4</sup>，第4.2节。

## 步骤 4.2. 建立利益攸关方小组

联合风险评估牵头人根据指导委员会的指导和利益攸关方分析的结果确定并邀请特定机构或个人参加，确保这反映出事件的跨学科和多部门性质。

联合风险评估指导委员会指定利益攸关方小组的总体任务和作用。

## 步骤 4.3. 召集利益攸关方小组

根据指导委员会的职权范围和需要，利益攸关方小组的具体职能将因国家不同而大有差别。

在某些情况下，联合风险评估指导委员会或技术小组会询问特定问题或寻求特定信息。联合风险评估牵头人负责商定议程，并在利益攸关方小组和其他小组之间传达信息。



### 关键点

一般来说，联合风险评估技术小组的活动纯粹是技术性的，而联合风险评估指导委员会的活动包括政策观点。利益攸关方小组为指导委员会提供建议。

<sup>4</sup> 世界卫生组织、联合国粮食及农业组织和世界动物卫生组织。（2019年）。《采取多部门、一体化卫生方法：防治各国人畜共患疾病的三方指南》。世界卫生组织。（<https://apps.who.int/iris/handle/10665/325620>，2020年6月26日访问）。

## 示例：在印度尼西亚设置联合风险评估

**有利环境：**联合风险评估的能力建设作为一体化卫生人畜共患疾病控制的一部分，是《印度尼西亚国家卫生安全行动计划》的一项优先活动，载入了2019年起草的关于加强多个部门防范和应对人畜共患疾病的总统指示。这些国家法律和政策为联合风险评估提供了法律框架，并极大地促进了其在印度尼西亚的实施。

**联合风险评估指导委员会：**人类发展和文化协调部监督印度尼西亚的人畜共患疾病控制活动，包括涉及政府、私营部门和社区的各种跨规划和跨部门倡议。在2018年3月的联合风险评估试点讲习班上，人类发展和文化协调部提议为联合风险评估承担起指导委员会角色，因为该部在管理人畜共患疾病方面有法律基础。

**利益攸关方分析：**印度尼西亚联合风险评估最相关的利益攸关方包括农业部、卫生部、人类发展和文化协调部、政治、法律和安全事务协调部、国防部、环境和林业部、省级公共卫生和动物卫生及畜牧业事务局、省级疾病调查中心（DICS）以及省级和地区灾害防治机构。政府权力下放的国家，如印度尼西亚，必须在国家和国家以下各级建立防范和应对能力。

**联合风险评估牵头人和技术小组：**联合风险评估技术小组的构成取决于所评估的危害，由上述最相关的利益攸关方部委和机构的成员组成。指导委员会决定联合风险评估牵头人，从国家和随后的国家和国家以下各级讲习班期间受训的一批协调员选拔。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



## 模块 2

---

# 联合风险评估风险框架

- 26 步骤 5  
风险框架
- 27 示例: 狂犬病风险框架



## 步骤 5: 风险框架

由联合风险评估牵头人协调的风险框架在技术小组开始评估之前完成并共享。在风险框架中，联合风险评估指导委员会根据附件J中的模板定义了危害以及风险评估的范围、宗旨和主要目标。指导委员会为每个危害完成一个模板。通过此框架，指导委员会指导技术联合风险评估过程将重点放在与事件或威胁相关的关键问题上，确保结果切实有用，以支持事件或威胁管理决策、实施和风险通报。联合风险评估技术小组随后根据风险框架制定风险评估问题（见模块3：步骤7）。

框架讨论的另一个结果是更好地互相了解指导委员会其他成员的观点和需求。



### 关键点

- 联合风险评估指导委员会可能需要与联合风险评估技术小组或利益攸关方小组进行讨论，以此为基础迭代修改风险框架。
- 每个部门都对事件进行特定部门的风险评估，并将其信息和结果带到联合评估中。然而，即使没有完成特定部门的评估，也有可能进行联合风险评估。

### 步骤 5.1. 定义具体的危害

虽然在召开风险评估之前，危害可能是众所周知的，但确认具体的危害可以确保集中讨论。尽可能缩小危害范围使评估更具针对性，其结果也更加有用。

危险示例：

- 甲型禽流感（H7N9）病毒
- 禽流感病毒
- 潜在的人畜共患流感病毒

## 步骤 5.2. 定义范围

在大多数情况下，联合风险评估的范围将是在特定地理区域或所涉行政级别（例如，国家或国家以下级别），对国内商定的危害所构成的人与动物和环境相互作用过程的健康风险进行评估。指导委员会建议，联合风险评估中包括多少特定部门讨论（包括风险评估问题和风险途径），有多少是通过特定部门评估和提交联合风险评估的成果预先完成的。可以根据需要将特定部门的内容纳入联合风险评估范围内，以便评估相互作用过程中的风险。

范围示例：

- 目前在邻国X传播的禽流感病毒H7N9在人与动物和环境相互作用过程构成的国内健康风险。

## 步骤 5.3. 商定宗旨和关键目标

一般而言，任何风险评估的宗旨都是为了支持降低与危害相关的风险，而关键目标是为管理或沟通决策提供依据。然而，各国也不妨强调与所评估的人畜共患疾病事件或威胁相关的更具体的宗旨和目标。这些宗旨和目标都经过讨论、达成一致，并传达给联合风险评估技术小组。

### 示例：狂犬病的风险框架

在X国，联合风险评估指导委员会选择的令人担忧的危害是狂犬病。委员会最关切的是最近发生的一系列农民死亡事件，导致农民工会要求政府改善疾病控制。指导委员会关切农民和野狗之间的动物人类相互作用过程的风险，但也关切野狗将狂犬病传播给牲畜的风险，进而可能传播给农民。这个问题引起了全国的关切，喜庆季节即将来临，牲畜屠宰将增加，动物与人之间的互动也会增加。指导委员会希望联合风险评估提供一般的风险缓解选择，并考虑改善农民的安全，这是农民工会的主要关切。因此，必须把这一点包括在管理和沟通决策中。所有涉及动物、人类和野生动物健康的部委都应当派技术代表参加技术小组，该国开展狂犬病监测研究的国立大学也应当派技术代表参加。

1

2

3

4

5

6

7

8

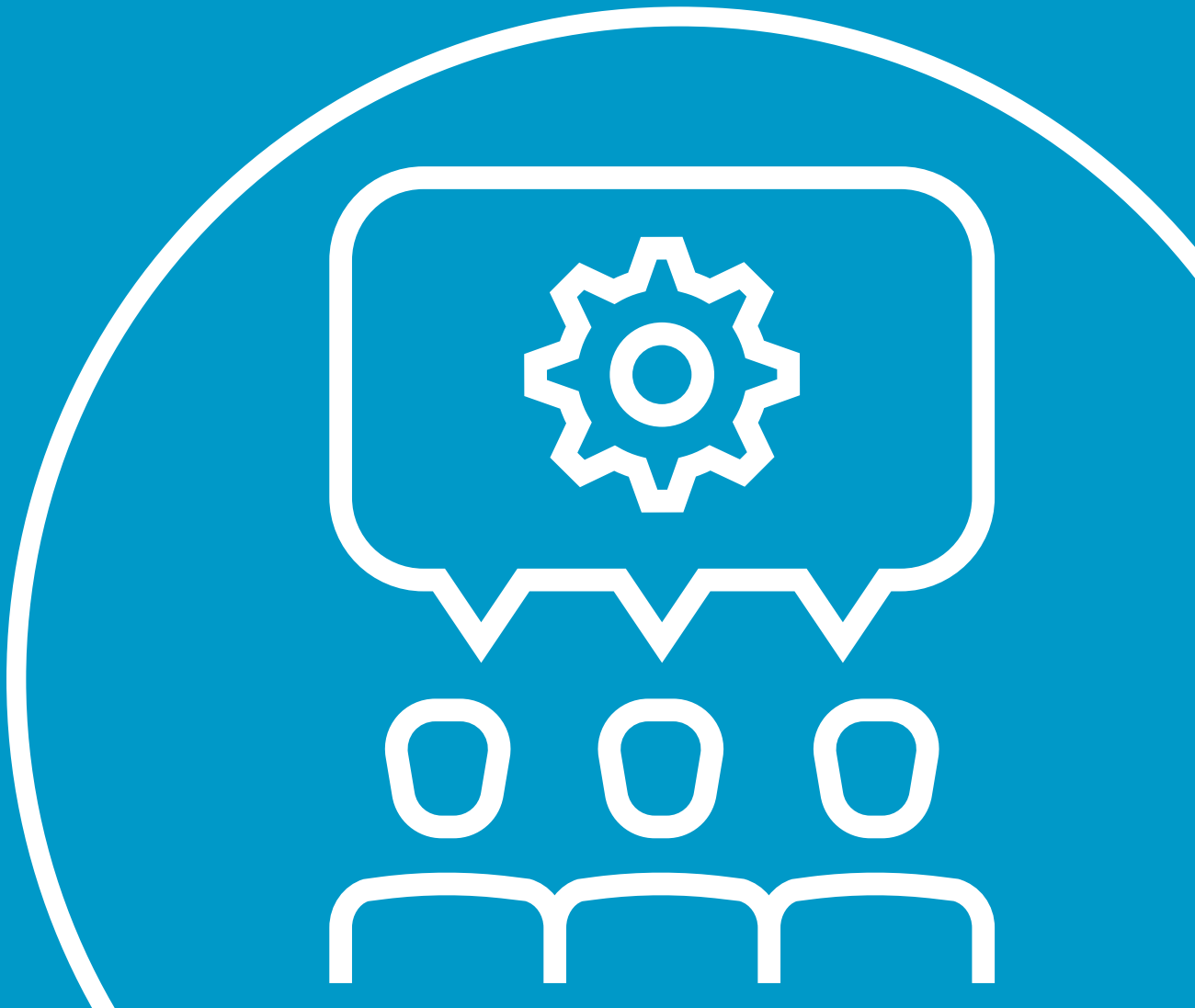
9

10



## 开展联合风险评估

- 30 **步骤 6**  
识别和绘制风险路径图
- 32 示例: 裂谷热病毒风险路径
- 33 **步骤 7**  
制订和记录风险评估问题
- 36 示例: 裂谷热病毒风险问题
- 37 **步骤 8**  
描述风险特征
- 46 示例: 描述高致病性禽流感病毒 (H5N1) 风险



开始时，联合风险评估牵头人向技术小组简要介绍风险框架，即指导委员会商定的危害、范围、目的和关键目标。

## 关键点

现在开始使用联合风险评估报告模板（附件F）来记录所有讨论。

# 步骤 6: 识别和绘制风险路径图

考虑到指导委员会在其风险框架中提供的危害、范围、目的和关键目标，联合风险评估技术小组要识别所有潜在风险路径，无论其可能性有多大，并在风险路径图中准确记录这些信息（如图4所示）。

风险路径描述了从危害源头到感兴趣的宿主被感染的逻辑运动顺序。大多数人畜共患疾病的整个风险路径从病原体进入本国开始，通过在动物和人类（或其他宿主）中的传播，并有可能再次回到动物体内。

风险路径图将风险评估限定在本业务工具模块2步骤5定义的范围之内。风险路径图有助于与联合风险评估指导委员会和其他利益攸关方就风险和风险管理进行沟通。了解图中不同路径的相对重要性可以使技术小组能够提出最实用、最高效、最经济的风险管理方案。

识别和讨论风险路径的过程有助于识别风险评估问题中所包含的最感兴趣的特定来源。这个过程甚至可能露出新的风险评估问题。

## 步骤 6.1. 从每个危害源头中识别风险路径中的风险点和过程

为了促进最充分地了解国家制度，联合风险评估技术小组尽可能全面地识别了所有可能的危害运动路径。在指导委员会确定的范围内，技术小组沿着事件的逻辑顺序追踪了所有可能的起点（来源），一直追踪到人类宿主的暴露（或从人类宿主返回动物宿主），并详细阐述了风险运动路径的所有过程。这包括动物运输、其他物种和野生动物的潜在暴露/感染，以及跨越边境。将所有风险点纳入一个逻辑序列有助于了解各种事件和过程的条件依赖性，<sup>5</sup>这在评估每个风险评估问题的可能性时非常有用（参见模块3：步骤8.3）。

病原体的来源可能是已知的，也可能是未知的。如果来源未知，则要提出所有可能的来源。禽流感的相关暴露源包括家禽、野生鸟类、活畜市场、从事家禽业务的商业单位、家禽产品和设备。要识别并将所有可能的潜在风险来源纳入联合风险评估范围。尽可能将所有推定但未详细了解的风险路径纳入联合风险评估范围，并识别和记录存在的信息空白。价值链分析可识别动物健康相关风险途径中的重要风险点和过程。另外，还要考虑到家禽通过野生鸟类或家养宠物的暴露等其他可能的风险途径。

特定部门风险评估的风险路径图提供了进一步的信息，并可能揭示其他潜在的危害暴露源。该路径图突显了跨越这种联系的风险路径（如图4所示）。这些可能的风险评估问题将要在模块3步骤8中讨论。

## 步骤 6.2. 手绘或电子方式绘制最终路径图

一旦风险路径被识别并达成一致，联合风险评估就会牵头手绘或使用电子图表方式记录完整的风险路径。这些信息将会在未来联合风险评估迭代过程中加以参考，并在提出要求时附在联合风险评估报告中。



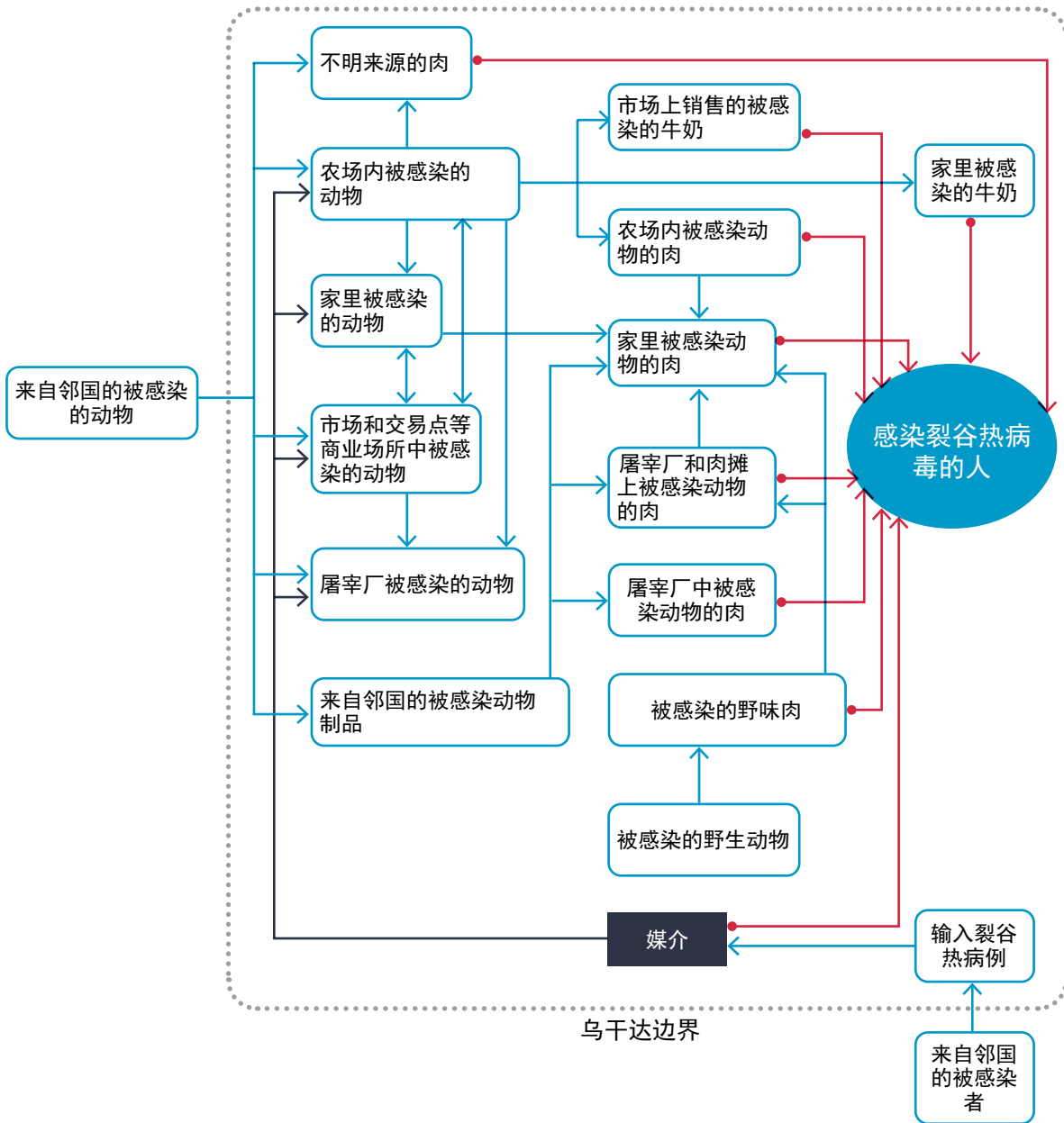
### 关键点

在整个联合风险评估进程中，联合风险评估组组长主持联合风险评估指导委员会、联合风险评估技术小组和联合风险评估利益攸关方小组（如有）之间的持续对话，以持续评估和修改评估范围、风险评估问题和风险路径。

<sup>5</sup> 当每一个步骤都依赖于上一个步骤时，就会发生条件依赖，因此，如果没有某个步骤，则后面的步骤就不可能发生。例如，如果鸡群中存在H7N9病毒，家禽工人才有可能在工作时暴露于该病毒之下，这是建立在病毒已经存在于鸡群之中的条件之上。如果鸡群中根本没有这种病毒，从逻辑上讲，工人在工作时就不可能暴露于这种病毒（但可能通过其他途径在其他地方暴露）。

## 示例：裂谷热病毒的风险路径

图 6：说明了乌干达境内裂谷热病毒的风险路径图。



该风险路径图描述了裂谷热病毒在进入乌干达之后在人与动物和环境之间相互作用过程中感染人类的所有潜在路径。

- **蓝色突出**了动物之间的传播路径。
- **黑色**反映了通过媒介向动物传播的风险路径，
- **红色突出**显示了与人类暴露相关的风险路径。

例如，对于特定危害而言，由于动物生产系统、食品价值链和地方实践存在差异，国家之间的风险路径图可能存在差异，甚至国内地区之间也存在差异。

# 步骤 7: 制订和记录风险评估问题

考虑到风险框架和风险路径图的结果，联合风险评估技术小组制定了精确的风险评估问题，以确保风险评估切实可行，并与指导委员会正在考虑的重点健康管理决策相关。附件I举例说明了风险框架、风险评估问题和风险管理方案如何协同工作。在风险框架（模块2：步骤5）指导下，联合风险评估重点关注跨越人与动物和环境之间相互作用过程的风险路径。

有时，额外的风险评估问题会在以后出现，或者可能会根据技术讨论情况对特定风险评估问题进行修订。在理想的情况下，联合风险评估技术小组在进行步骤8之前通过联合风险评估牵头人与指导委员会讨论并就风险评估问题达成一致。

## 关键点

在白板或活动挂图上画出正在讨论的路径。

小组可以从任何一点开始绘制路径。从基于风险框架的相互作用开始，再向外移动通常会有帮助。

## 步骤 7.1. 制定适当的风险评估问题

适当的风险评估问题（如图7所示）：

- 要用“……的可能性和影响有多大？”的通用格式书写
- 要具体，通常在每个风险评估问题中注明：
  - 危害（例如，“禽流感H7N9病毒”）；
  - 待评估的事件/事物（例如，“至少有一个人得到患有临床疾病”、“在另一个国家发现了疾病”、“病毒开始在当地传播”）；
  - 所在地点（例如，“在A省内”、“在活畜市场”、“在已经受到影响的地区”、“在已经受到影响的地区的周边未受到影响的地区”）；
  - 人口（例如，“活畜市场内的工人”、“卫生保健工作者”、“儿童”、“集中管理的家禽农场的工人”）；
  - 来源（例如，“由于来自野生鸟类的病毒”，“由于生/加工禽肉中的病毒”）。

- 是相关的，如果它们
  - 属于商定范围内，并且基于联合风险评估目标；
  - 由联合风险评估指导委员会所有成员达成一致。
  
- 有时间限制，即提供了一个时间框架（例如，“在接下来的12个月内”、“在本次疫情期间”）。
  
- 描述不希望得到的结果（例如，疾病传播、病例/死亡人数增加）。

**图 7: 制定风险评估问题**

首先：……可能性和影响有多大？	
什么？	即 <b>危害和事件</b> （见风险框架中所述）
在哪里？	即 <b>人口和位置</b>
什么时候？	即 <b>时间框架</b>
如何？	即 <b>来源</b> 在讨论了风险路径之后，随后可细化/决定/最终确定来源

例如：

在未来6个月内，**国内至少有一名消费者在活禽市场暴露于甲型禽流感（H7N9）病毒**的可能性和影响有多大？

表1草拟了风险评估问题。将具体信息添加到表格行中，然后形成完整的问题。问题始终从“……的可能性和影响有多大”开始，然后继续使用该行中的信息。

表1: 确定风险评估问题

	情况的数量/程度	目标人口	地理位置	结果	危害	暴露来源	时间框架
……的可能性影响有多大	至少一例	家禽工人	活畜市场	已暴露	H5N1禽流感病毒	(不适用, 任何来源)	在下一个流感高发季节
	数量不断增加	儿童	国内	死亡	H5N1禽流感病毒	(不适用, 任何来源)	在本次H5N1疫情期
	至少一例	消费者/ 购物者	在A省	表现为临床疾病	一种新的亚型动物流感病毒	在X活禽市场	在接下来的12个月里
	(不适用, 任何)	活禽市场(注: 这不是一个严格意义上的相互作用问题)	到边境省份	传播	H7N9禽流感病毒	(不适用, 任何来源)	在即将到来的中国新年季期间
	至少一例	人类	在X省	已暴露	埃博拉病毒	野生动物	特定蝙蝠迁徙期/树结果期
	至少一例	游客	X国家公园	被感染	克里米亚刚果出血热病毒	硬蜱	旅游旺季(取决于国家)
	数量不断增加	屠宰场工人	Y国内	被感染	裂谷热病毒	易受感染的家畜肉	重大节日

按照上述标准, 风险评估问题是: “在接下来12个月内, A省一个集中管理的养鸡场至少有一名家禽工人暴露于传染性H5N1禽流感病毒的可能性和影响有多大?” 可以增加的额外的标准, 例如, “……由于这种病毒在本地野生鸟类中的存在?”



### 关键点

- 风险评估问题包括一种危害(“病毒A”, 而不是“病毒X和病毒Y”)。
- 可能会出现很多适当的风险评估问题。要想使联合风险评估易于管理, 请选择5个或更少的问题(重点)进行评估。如果有足够的时间, 联合风险评估可能会涉及其他问题。

## 步骤 7.2. 检查风险评估问题

在联合风险评估技术小组会议期间, 可能会出现一些重要的问题需要回答或讨论, 但这些问题不是风险评估问题, 因为这些问题不需要进行相关的风险评估。这些问题

通常是流行病学或情况评估问题。尽管标准风险评估过程不适用于此类问题，但作为整体情况评估的一部分以及为了填补数据空白，考虑这些问题可能非常重要，如果这些问题为小组提供了背景知识或进一步的了解，则仍应进行讨论。

## 关键点

在以下情况下，问题可能不是风险评估问题：

- 不是从“……可能性和影响有多大”开始。
- 已有答案，并且可能已通过收集更多或更好的数据来确定。
- 涉及现在正在发生的事情，而不是将来可能发生的事情。
- 它与如何管理风险的决定没有直接联系。

不是风险评估问题的问题例子：

- 今年H7N9病毒在X活禽市场中传播的可能性有多大？
- 本月H5N1病毒在X国家禽中传播的程度如何？
- 在此次疫情中，H5N1病毒从X国跨越边境的可能性有多大？
- 在此次疫情期间，与从Y国输入家禽相关的风险是什么？

有时，这些问题可能会转化为风险评估问题，例如，在此次疫情期间，从X国跨越边境非法运输感染了H5N1病毒的禽类的可能性和影响有多大？

## 步骤 7.3: 记录风险评估问题

将已确定的风险评估问题记录在联合风险评估报告模板中。

### 示例：裂谷热病毒的风险问题

“在今年4月至11月期间，X省屠宰厂至少有一名工人因接触被感染动物的体液而感染裂谷热病毒的可能性和影响有多大？”

# 步骤 8: 描述风险特征

基于风险评估问题和风险路径，并考虑到指导委员会在风险框架中提供的危害、范围、目的和关键目标，联合风险评估技术小组开展了技术评估。联合风险评估报告模板记录了风险特征。

如果提出或确定的风险评估问题超出了可以评估的范围，请根据以下条件选择问题并确定先后顺序：

- 风险框架中描述的主要关切；
- 与实际管理决策联系最紧密的问题；
- 公共信息传播涉及的主要问题。

## Step 8.1. 审查和考虑可用信息

在联合风险评估技术评估会议之前，联合风险评估牵头人要求联合风险评估技术小组汇编相关信息（如附件G所述文献综述、技术报告、监测数据）（见模块1：步骤3.2）。这些信息可以提前共享，也可以用于评估中。注意影响评估的信息空白。

对于每个风险评估问题，联合风险评估技术小组都会检查相关的风险路径，讨论共享信息，并指出哪些地方有足够的信息，哪些地方存在重大数据缺口。信息可能包括：

- 技术小组可能拥有将要用于风险评估中的信息、事先共享的信息或任何其他支持信息；
- 已经针对事件、疾病或危害开展的特定部门风险评估的结果；
- 联合风险评估技术小组成员的专家意见。

在缺少其他信息时，本地专家知识尤其有用。例如，大学可能为文献综述或信息收集提供支持。在开展联合风险评估之前，建立一个共享文件夹或文档库来收集可用信息会有所帮助。

即使在数据质量不佳或数据数量不足的情况下，技术小组仍然必须进行联合风险评估，以确定每个风险评估问题的初步水平，1) 知道不确定性将会非常高，以及2) 假设在有更好的具体数据之后将有下一次迭代。

如果是最少量的数据，技术小组：

- 将更加依赖通过技术小组提出的专家意见；
- 将作出合理的假设（如下所示）；
- 将使用与同一国家类似情况下类似事件有关的信息；
- 将寻求来自其他地区或类似病原体的信息（例如出版物、经验）。

然后：

- 将这些因素确定为数据缺口；
- 在确定的不确定性级别中反映这些缺口。



## 关键点

如果针对特定危害的专业知识有限（例如，该疾病从未在国内发生过），则需要为下一次联合风险评估迭代寻求额外的专业知识（例如学术伙伴、研究机构、区域或国际专家）。

如果有必要继续开展联合风险评估，技术小组可以作出某些假设（见附件F，联合风险评估报告模板，第7节），例如，关于关键基础设施或实践或疾病事件的流行病学的假设。假设很可能是真的，这一点很重要。它们通常使风险评估能够在已知但未经证实的情况下进行。

例如，技术小组假设：

- 尽管没有掌握现场证据，但人类病例/死亡在流行病学上与暴露于受到感染的动物有关联；
- A省活畜市场的卫生和做法与B省相似；
- 对人进行监测可能会发现国内别的地方的病例；
- 在共同节日里，各岛屿上的家禽屠宰方法都一样。

该报告确定并记录假设，并为证明或否定假设所需的信息确定先后次序，以便在该事件的联合风险评估的下一代迭代之前收集信息。如果作出假设，它们被认为在估计可能性和影响方面是“真实的”。

每个国家和每个事件都是不同的。各小组在确定所需信息以及如何找到信息时会考虑当前环境，包括风险评估问题。附件G和H描述了可能需要的信息和潜在的信息来源。

步骤8.1可与每个风险评估问题的可能性和影响评估同时完成，见下文步骤8.3。



## 关键点

某些类型的风险评估特别包括危害评估、进入评估和暴露评估。在风险框架内制定适当的风险评估问题可确保将三个组成部分全部包括在内。或者，在描述风险特征时，可以对危害、进入和暴露情况进行单独评估。

## 步骤 8.2. 确定信息缺口 (附件F, 联合风险评估报告模板, 第10节)

在这一步骤中, 技术小组在联合风险评估报告中确定并明确记录缺失或质量不达标的所有关键信息。这可以与确定缺失信息的步骤8.1同时进行。



### 关键点

在进行步骤8.3的估计之后, 优先处理步骤8.2中注意到的数据缺口。

在下一次联合风险评估迭代中, 需要优先重视提供具体信息问题, 以便在估计可能性和影响时作为参考并降低不确定性。

报告讨论并提出了获得该信息、指定小组负责人和潜在信息源的潜在后续步骤和时间表。如果信息对风险管理至关重要, 则提供这些信息可能会触发未来的评估迭代。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

## 步骤 8.3. 估计可能性和影响，并为每个风险评估问题确定各自的不确定性

（附件F，联合风险评估报告模板，第8节）

在这一步骤中，联合风险评估技术小组分别处理每个风险评估问题，同时考虑每个问题的相关风险路径和相关风险因素。



### 关键点

如果信息很少或信息质量不高：

- 要尝试准确估计可能性和影响，然后确定高的不确定性。
- 不要将可能性和影响估计定为“中等”，以试图平衡缺少证据问题。

### 8.3.1. 估计可能性

对于每个风险评估问题，可能性（风险评估问题中描述的情况发生的可能性）是根据(1)可用信息和(2)联合风险评估技术小组的专家意见进行估计的。

技术小组会考虑事件发生的背景（包括当地能力）对事件的可能性或影响产生何种影响。这种背景评估可能包括基础设施/规划、社会、伦理、技术、科学、经济或环境/生态等因素，例如病原体进化、病例检测能力、人的疾病严重程度以及卫生系统有效应对的能力。在对每个风险评估问题的可能性和影响进行估算的同时，联合风险评估进程还完成了背景评估。

特定部门的风险评估可能已经对风险路径中特定步骤的可能性作出估计。这些估计对估算相互作用的风险非常有帮助。

如果联合风险评估技术小组无法根据已经掌握的数据为特定风险评估问题确定可能性估计值，则技术小组会记录该决定，记录该问题的数据缺口，并在报告中解释该决定。技术小组仍然对所有风险评估问题执行所有其他评估步骤。

如表2所示，技术小组将根据对风险评估问题中所述情况发生的可能性的评估情况，为可能性估计确定一个定性类别估计值。

表2: 估计可能性的标准

可能性估计	标准
高	风险评估问题中描述的情况很可能发生
中	风险评估问题中描述的情况可能发生
低	风险评估问题中描述的情况不太可能发生
可忽略不计	风险评估问题中描述的情况几乎可以肯定不会发生，但在特殊情况下可能会发生

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



### 关键点

记录每个评估的基本理由：包括估计所依据的所有关键信息，以便其他人能够根据技术小组的决定，充分了解估计是如何作出的。

### 8.3.2. 确定可能性的不确定性

对于每个风险评估问题而言，不确定性水平（可能性或影响的风险估计正确的可能性有多大）的确定依据是：(1) 可用数据的质量和数量，以及(2) 联合风险评估技术小组的意见。步骤8.1描述了需要考虑的数据因素。即使信息很少或质量较差，在确定高水平不确定性之前，仍然要对可能性和影响进行估计。

不确定性程度根据表3中的标准进行确定。

表3: 估计不确定性程度的标准

不确定性	标准
非常高	缺少数据或可靠信息；结果仅基于粗略的推测
高	仅有有限的的数据或可靠信息，结果基于合理的猜测
中	在数据和信息的可用性或可靠性方面存在一些差距，或存在数据冲突；结果基于有限的共识
低	有可靠的数据和信息，但数量可能有限，或不确定；结果基于专家共识
不确定性很低	有足够数量的可靠数据和信息；结果在很大程度上依赖于经验数据或具体信息

### 8.3.3. 估计影响

每个风险评估问题根据问题中描述的具体情况发生时的糟糕程度来估计影响。

联合风险评估一般从人口、地方、国家或国际层面评估影响，而不是从个人层面进行评估。个人层面的影响通常与疾病严重程度有关，是背景评估中的一个因素。

联合风险评估可能只考虑对卫生和卫生系统的直接影响，也可能包括更广泛的直接和间接影响，例如经济、社会、环境影响。联合风险评估指导委员会确定将要评估的影响范围。

如果风险评估问题中所述情况将要发生，则根据影响评估的结果为影响评估确定表4中所述四种定性类别中的一种。在确定类别时，联合风险评估技术小组应重点关注政府在风险框架中确定的问题。例如，如果对旅游的影响是政府关心的主要问题，则这一方面应该是影响评估的重点。如果有多个关心的领域，则应选择将影响最大的领域纳入风险评估问题的风险矩阵中（模块3：步骤8.4）。

表4: 发生风险评估问题中所述情况时的影响评估标准

影响估算	标准	直接例子	间接例子（经济、社会、环境）
严重	风险评估问题中描述的情形将对人群健康（或健康系统）产生重大的负面影响。	<ul style="list-style-type: none"> <li>人群（高风险人群）或动物种群（家畜或野生动物）中潜在有死亡率高的疾病大流行；</li> <li>国家或国际层次上家畜显著减少；严重破坏正常的活动和服务。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>威胁国内贸易和国际贸易：市场份额损失，其他国家的进口禁令，产品（肉，蛋等）物价下跌；</li> <li>在国家和国际层次上需要采取大量措施，给当局及利益相关者造成巨大成本；</li> <li>在国家层次，威胁食品安全和/或食品供应及间接人类生计；</li> <li>其他方面相似程度的危害。</li> </ul>
中等	风险评估问题中描述的情形将对人群健康（或健康系统）产生较大的负面影响。	<ul style="list-style-type: none"> <li>部分地区存在病例报告，其中人群（中风险人群）或动物种群（家畜或野生动物）有较高死亡率。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在区域层次，可能威胁食品安全或食品供应及间接人类生计；</li> <li>在受影响地区生产的特定产品方面，主要威胁国内贸易，也可能威胁国际贸易（如鹅肝与禽流感）；</li> <li>在区域和国家层次上需要采取一些措施，造成较大成本；</li> <li>其他方面相似程度的危害。</li> </ul>
较小	风险评估问题中描述的情形将对人群健康（或健康系统）产生较小的负面影响。	<ul style="list-style-type: none"> <li>人群（主要指低风险人群）中病例极少，死亡率极低；且动物（家畜或野生动物）病例较少，死亡率较低。</li> <li>小面积受影响（地区或以下水平）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对食品安全或经济没有威胁；</li> <li>在区域层次上需要采取措施，有低到中的风险；</li> <li>其他方面相似程度的危害。</li> </ul>
极小	风险评估问题中描述的情形将对人群健康（或健康系统）产生极小的负面影响。	<ul style="list-style-type: none"> <li>无人群病例报告，且没有或仅有少量本地动物病例报告（家畜或野生动物）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对食品安全或经济没有威胁；</li> <li>在次区域或更低层次上需要采取少量措施；在次区域层次上采取的措施花费较少；</li> <li>其他方面相似程度的危害。</li> </ul>

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

### 🔑 关键点

如果由于专家意见存在分歧，技术小组难以确定一个估计值，则他们应  
尽一切努力根据现有证据确定一个估计值。

#### 8.3.4 确定影响的不确定性

在确定可能性工作完成后，估计影响的不确定性水平。请见步骤8.3.2中的表3。

### 🔑 关键点

关键是要向决策者传达正确的不确定性水平，并在联合风险评估报告中清楚地记录思考过程。  
决策者有创建什么是未知信息、原因以及收集所需信息的步骤所需的具体信息。

#### 步骤 8.4. 标出估计值

##### （附件F，联合风险评估报告模板，第8节）

每个风险评估问题的可能性和影响估计值都在风险矩阵中（如图6所示）标出，以  
便于将风险与风险管理的潜在方案联系起来。矩阵中添加的点或星号表示每个风险评  
估问题的估计风险。每个问题的单项估计值没有合在一起，而是分开解释的。

在报告或讨论可能性和影响估计值时，涉及的内容包括与每个风险评估问题相关  
的不确定性水平。

图 8：风险矩阵

可能性	高	黄色	黄色	红色	红色
	中	绿色	黄色	红色	红色
	低	绿色	黄色	黄色	红色
	可以忽略	绿色	黄色	黄色	黄色
		可以忽略	轻微	中等	严重

例如，风险评估结果（发生牲畜疾病的可能性和影响）可与风险管理（使用监测）  
联系起来，具体如下：

- **红色**: 对实施减缓措施至关重要（加强监测）；
- **橙色**: 审查和调整减缓措施（加强监测：有针对性或与现有监测活动相联系）；
- **绿色**: 保持当前的减缓措施（保持监测）。

## 步骤 8.5. 技术解释

根据可能性和影响估计值，考虑到每个风险评估问题的不确定性水平，并考虑到所讨论的情况和国家背景，联合风险评估技术小组为指导委员会提供总体风险评估的定性技术解释。

对每个风险评估问题的技术解释是联合风险评估指导委员会就风险管理方案作出决定的依据。这可能是决策者在报告（附件F）中阅读的唯一部分。

在描述每个风险评估问题的特征后，进行技术解释，以保持不同解释的独立性和清晰。在对所有风险评估问题进行单独描述之后，联合风险评估技术小组可作出额外的总体技术解释。在作出额外总体技术解释时，应包括关于以下方面的简要技术总结：

- 风险评估问题；
- 关键假设；
- 可能性和影响估计及相关不确定性；
- 估计的理由；
- 关键管理/沟通方案。

## 示例：描述高致病性禽流感病毒（H5N1）风险

以下是联合风险评估技术委员会向联合风险评估指导委员会提交的简要技术解释：

联合风险评估技术委员会对未来三个月内在通卡湖区域至少有一人因后院的鸭子受到感染而暴露于高致病性禽流感病毒（H5N1）之下的可能性和影响进行了评估，并得出结论，这种可能性和影响都是中等的。这一结论假定有可能从受到影响的邻国输入受到感染的家禽，因为边境口岸没有进行检查。

中等可能性的估计是基于现有关于从受影响国家迁徙到本国的鸟类的数据以及在其他国家进行的大量已发表的研究，这些研究发现，与现有市场类似的活禽市场是疾病传播的高风险市场。对高致病性禽流感（H5N1）入侵的中度影响估计是基于对以下因素造成的经济损失的估计：失去家禽库存和丧失消费者信心、没有人类疫苗、人类病死率高以及作为本国食物来源对家禽的依赖，另一方面，也要考虑其他国家的情况表明没有人传人的证据。专家们认为，与其他潜在疾病事件相比，后一点降低了影响。由于已有可靠信息，故这两种估计的不确定性都很低。尽管来自国内的信息数量有限，但几个邻国已对这种疾病进行了广泛的研究。

联合风险评估技术小组建议联合风险评估指导委员会批准一些减缓和沟通措施。例如：加强关于家禽进口管制措施的法律法规，包括在所有主要边境口岸进行兽医检疫和证书检查；在边境口岸的显著位置张贴海报；以及向出口国当局和私人/公司直接传达新法规。

该评估是基于从专家意见、文献资料和官方标准制定或技术组织（包括国际兽疫局、世卫组织和粮农组织）获得的数据和信息。在高致病性禽流感国内监测方面存在重大信息缺口。建议在今后一年内进行主动监测，并在获得最新信息后进行后续联合风险评估。

## 模块 4

---

# 利用联合风险评估产出

- 48 **步骤 9**  
确定风险管理方案和沟通信息
- 49 **步骤 10**  
记录评估结果
- 51 示例：裂谷热病毒
- 52 辅助文件



## 步骤 9: 确定风险管理方案和沟通信息

---

风险评估问题的目的是在指导委员会规定的范围、目的和目标范围内指导管理和沟通方案。联合风险评估技术讨论涉及并优先考虑各种方案，讨论和记录具有技术合理性的利弊，包括每个方案的成本和收益。这些方案和信息完全基于评估的技术结果，并且具有科学合理性。例如，可在确定方案的先后次序时考虑那些对降低总体风险影响最大、对生产和动物福利的负面影响最小的风险管理措施，也被称为关键控制点。

在风险特征描述过程中讨论并列为基本理由之一（模块3：步骤8）的风险因素和变量应作为制定风险管理和风险沟通方案的依据。

联合风险评估技术小组提出了循证风险管理以及与被评估事件或威胁的人与动物和环境之间相互作用有关的潜在关键信息的一般方案。可以提出多部门管理和沟通以及针对特定部门但协调一致的管理和沟通方案（见TZG第5.5章）。

举行模拟演习以评估危害的应对情况是管理方案的一个例子。宣传煮熟的肉可以安全食用等关键信息是沟通方案的一个例子。

# 步骤 10: 记录评估结果

在开展联合风险评估（模块3：步骤6-8）时，技术小组进行全面的记录（见附件F，联合风险评估报告模板）。随着讨论的展开，记录员完成模板的填写工作。评估后提交指导委员会的联合风险评估报告详细记录了所有信息。

文件记录至关重要。联合风险评估技术小组必须能够详细审查其风险评估每个步骤背后的思考过程，以便具体列出所用的信息和专家意见以及为每次迭代作出每个可能性和影响估计时的依据。这将顾及：

- 联合风险评估指导委员会或其他机构作出后续决定的理由；
- 基于相同的标准对后续迭代中不断变化的风险进行估计，尤其是在联合风险评估小组成员发生变化的情况下。

联合风险评估报告模板或联合风险评估指导委员会同意的其他报告格式确保编写符合全面标准并有效用于在联合风险评估迭代中进行比较的联合风险评估报告。指导委员会还决定是否需要一份总结报告及其所需的任何附件或其他证明文件（见模块1：步骤1.2）。

联合风险评估牵头人向指导委员会提交联合风险评估报告和任何要求提供的摘要（见模块1：步骤1.2），这可能取决于评估的紧迫性。报告可能包括联合风险评估技术小组对这一过程的任何书面关注或建议的修改意见，例如小组缺少的专业知识。包括对风险评估问题或新问题提出的修改建议以及修改理由。联合风险评估牵头人在需要时直接向指导委员会强调这些问题。

## 实施风险评估结果和下一步措施

联合风险评估指导委员会在所有情况下实施联合风险评估的结果。其任务是：

- 审查按照联合风险评估产出制定的风险管理方案、理由和优先次序；
- 决定实施的关键风险管理方案；
- 审查联合风险评估产出中提出的风险沟通信息和理由的关键内容；
- 就风险沟通信息的关键内容达成一致；
- 确定风险管理和风险沟通的下一步措施、时间表、职责和责任；
- 就重点行动达成一致并采取下一步行动；
- 决定下一次风险评估迭代的时间安排；
- 审查跨部门计划（如应急、监测），并在可行的情况下整合联合风险评估结果。

联合风险评估指导委员会在完成联合风险评估后不久再次召开会议，审查评估结果并决定下一步行动。审查联合风险评估报告和联合风险评估技术小组的任何其他产出。讨论各种风险以及联合风险评估技术小组对联合风险评估框架规定的各项目的和目标、提出的管理和沟通方案以及对政策制定的影响作出的技术解释。还创建或修改包括沟通在内的事件或危害管理计划。如有需要，还可要求联合风险评估技术小组进行澄清、修订或补充分析。

指导委员会不太可能直接负责实施管理和沟通计划中包含的行动。大多数管理和沟通行动将作为各相关部门职能部门的日常监测、沟通和应对职责的一部分。有些行动和信息将是针对特定部门的，而有些将是共同的，但所有行动和信息都是一致的，不会与其他行动和信息相抵触。

联合风险评估指导委员会与技术小组协商，根据情况的紧迫性决定小组何时为进行下一次迭代再次召开会议。指导委员会确定导致提前召开紧急评估的触发因素。如有需要，后续的联合风险评估可能会很快进行（例如举行为期半天的会议或电话会议），并且很可能不需要举行多天的会议。风险路径图和风险评估问题通常可以重复使用，只有在流行病学情况或风险框架发生变化时才需要修改。联合风险评估的下一代可能为联合风险评估技术小组增加额外的专业知识提供机会，在理想情况下，应该向指导委员会确认。先前的联合风险评估报告应供后续的联合风险评估迭代进行参考。

## 示例：裂谷热病毒

在开展联合风险评估时，技术小组向指导委员会提出了风险管理和风险沟通方案，以应对裂谷热（RVF）病毒在人与动物和环境之间相互作用过程中引起的健康风险。

风险问题是“在今年4月至11月期间，X省一个屠宰场至少有一名工人因接触受到感染的动物的体液而感染裂谷热病毒的可能性和影响有多大？”

### 供指导委员会审议的风险管理方案

#### 短期管理方案

##### 媒介控制：

- 农民应该使用驱虫剂，给动物喷洒驱虫剂。

##### 动物感染：

- 利益攸关方和农民应考虑接种疫苗以防止疫情暴发。

##### 动物裂谷热疫情的早检测：

- 在县以下一级对裂谷热动物进行综合监测，如果动物裂谷热疫情得到确认，则实行检疫。

##### 动物裂谷热疫情的控制：

- 实施动物检查站和检疫。

##### 屠宰前检测：

- 在装车或批准出售之前，对所有动物进行检查和检验。
- 提高动物识别、可追溯性和反馈的水平。

##### 屠宰过程中和屠宰后预防感染：

- 鼓励在屠宰场使用适当的个人防护装备。
- 屠宰机构的安全和卫生工作应由管理层和卫生检查人员实施。

#### 长期管理方案

##### 媒介控制：

- 利益攸关方确定并鼓励使用现有无害环境的媒介生物控制措施。

##### 动物裂谷热疫情的早检测：

- 开发护理点快速诊断检测工具，以快速检测裂谷热。

##### 屠宰机构对人类裂谷热疫情的控制：

- 更新和实施《国家肉类检验规范和公共卫生法案》以及其他立法。

##### 屠宰前检测：

- 在省以下各级建立集中屠宰区。

### 供指导委员会审议的风险沟通方案

- 应对农民和动物交易商进行培训，并通过报告高自然流产率的方式，对检测农场裂谷热感染保持敏感。
- 制定沟通方法，介绍裂谷热对经济、生计等方面的影响。
- 提高屠宰场工人对裂谷热感染风险和适当使用个人防护装备的认识。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

# 辅助文件

---

## 风险评估指南

1. 世界卫生组织。《急性公共卫生事件的早发现、早评估和早应对》。日内瓦：世卫组织；2014年（[http://www.who.int/ihr/publications/WHO\\_HSE\\_GCR\\_LYO\\_2014\\_4/en/](http://www.who.int/ihr/publications/WHO_HSE_GCR_LYO_2014_4/en/)，2020年6月26日访问）。
2. 世界卫生组织。《急性公共卫生事件的快速风险评估》。日内瓦：世卫组织；2012年（[http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE_GAR_ARO_2012_1/en/)，2020年6月26日访问）。
3. 欧洲疾病预防控制中心。《快速风险评估方法操作指南》。斯德哥尔摩：欧洲疾病预防控制中心；2011年（[https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/1108\\_TED\\_Risk\\_Assessment\\_Methodology\\_Guidance.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/1108_TED_Risk_Assessment_Methodology_Guidance.pdf)，2020年6月26日访问）。
4. 国际兽疫局：《国际兽疫局风险评估指南》。（[https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre\\_import\\_risk\\_analysis.htm](https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_import_risk_analysis.htm)，2020年6月26日访问）。
5. 澳大利亚灾难恢复研究所。《国家紧急风险评估指南》。墨尔本：澳大利亚灾难恢复研究所；2015年（<https://knowledge.aidr.org.au/media/2030/handbook-10-national-emergency-risk-assessment-guidelines.pdf>，2020年6月26日访问）。

# 附件

- 54 **附件 A**  
联合风险评估指导委员会的标准职权范围
- 56 **附件 B**  
联合风险评估牵头人的标准职权范围
- 57 **附件 C**  
联合风险评估牵头人的协调技巧
- 58 **附件 D**  
联合风险评估技术小组的标准职权范围
- 60 **附件 E**  
联合风险评估利益攸关方小组的标准职权范围
- 61 **附件 F**  
联合风险评估报告模板
- 68 **附件 G**  
评估需要的潜在信息
- 70 **附件 H**  
潜在信息来源
- 72 **附件 I**  
将风险框架、风险评估问题和风险管理联系起来
- 74 **附件 J**  
风险框架模板

# 附件 A. 联合风险评估指导委员会的标准职权范围

## 联合风险评估指导委员会-职权范围

### 1. 工作范围

联合风险评估指导委员会负责监督联合风险评估过程。它不参与风险评估的技术性工作，但负责基于联合风险评估结果的管理和沟通决策。

### 2. 职责和责任

联合风险评估指导委员会的职责和责任如下：

- 定义联合风险评估过程的范围和时间表；
- 确定随后成为指导委员会成员的联合风险评估牵头人；
- 就联合风险评估技术小组人员构成提出建议；
- 审查和解释风险评估的结果；
- 根据联合风险评估，通过风险管理策略和沟通信息并确定其优先次序，并促进各项行动的实施；
- 根据需要重新评估和修改联合风险评估程序；
- 确定和召集利益攸关方小组（非强制）会议；
- 根据需要与联合风险评估技术小组和利益攸关方小组（如果召集）保持持续对话，由联合风险评估牵头人主持会议，以便评估和修改评估程序。

### 3. 人员组成和结构

#### 3.1. 人员组成

联合风险评估指导委员会由指定的归口单位或相关政府机构的代表组成。例如：

- 农业部畜牧司；
- 卫生部疾病控制司；
- 内政部；
- 联合风险评估牵头人；
- 公共关系部（作为沟通顾问）。

联合风险评估指导委员会成员可邀请专家或伙伴机构的代表作为观察员参加联合风险评估指导委员会会议。不过，只有指导委员会成员参与决策。

### 3.2. 结构

应明确规定联合风险评估的最佳结构。例如：

- 归口单位或联合风险评估指导委员会成员等来自相关政府机构的代表；
- 从联合风险评估指导委员会成员中选出的主席和副主席，每年轮换；
- 作为非决策观察员的专家、顾问或伙伴机构的代表。

## 4. 会议和报告频率

- 联合风险评估指导委员会在小组成立后尽快召开第一次会议。
- 联合风险评估指导委员会在收到联合风险评估技术小组的评估报告后一周内召开后续会议。联合风险评估指导委员会根据需要召开会议或至少每年召开一次会议。
- 主席召集联合风险评估指导委员会会议。
- 经主席和副主席同意，并在与其他成员协商后，联合风险评估指导委员会的任何成员均可要求召开会议。
- 主席准备会议报告。
- 任何无法出席会议的成员在收到会议报告后两周内将其对会议报告的意见转达给主席和其他成员。届时，该报告被视为得到确认和通过。
- 成员至少提前一周收到下次会议的通知，如果有紧急问题需要联合风险评估指导委员会处理，则可以缩短通知时间。
- 每次会议结束时，联合风险评估指导委员会决定下次会议的时间、日期和地点。
- 联合风险评估指导委员会会议的报告和文件属于机密，仅向与会者分发。只有经主席书面同意，才可向其他当事方分发报告或摘录。

## 5. 修正

联合风险评估指导委员会可在认为必要时修改以上职权范围。

# 附件 B. 联合风险评估牵头人的标准职权范围

## 联合风险评估牵头人-职权范围

### 1. 工作范围

联合风险评估牵头人只负责为风险框架中所述特定事件或威胁制定和实施国家联合风险评估程序（参见模块2：步骤5）。联合风险评估指导委员会确定了联合风险评估牵头人的具体职责。

### 2. 职责和责任

联合风险评估牵头人有以下职责和责任：

- 确定联合风险评估技术小组的成员；
- 按照联合风险评估指导委员会的建议，讨论并商定联合风险评估技术小组的人员组成、时间安排和产出；
- 带领开展利益攸关方分析；
- 根据利益攸关方分析的结果和联合风险评估指导委员会的指导，确定并邀请特定机构或个人参加联合风险评估利益攸关方小组；
- 针对这一特定事件或威胁，管理和领导联合风险评估程序的所有业务工作；
- 协调和促进联合风险评估技术小组、指导委员会和利益攸关方小组之间的持续沟通和活动，以便根据需要评估和修改程序；
- 根据指导委员会的授权做出决定；
- 以行政身份召集、领导和管理联合风险评估技术小组会议，以了解并完成其职责和任务；
- 确定提交联合风险评估指导委员会解决的难题；
- 确定和解决资源问题。

### 3. 任命

联合风险评估指导委员会任命一名政府官员或在政府机构中担任特定职能或职务的个人担任联合风险评估牵头人。

# 附件 C. 联合风险评估牵头人的协调技巧

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

协调使各团体和组织能够更有效地合作。通过为开展协作创造合适的工作环境，基本协调技巧为设置四个联合风险评估模块提供支持。

## 1. 支持协作和工作流的一般协调技巧

1. 首先要牢记目标——了解受众以及他们在联合风险评估讲习班上要达到的目标。
2. 庆祝参与——创造一个所有人都参与的环境；增强无声者的权能。
3. 积极倾听——优先考虑关键信息和重复关键词；保持沉默，让人们有时间去思考和消化。
4. 强化积极因素，重构消极因素——“非常好”或“谢谢你的诚实”。
5. 保持步调一致——明确地传达开始和结束时间；遵守时间表。

### 联合风险评估牵头人针对特定模块的协调技巧

模块1： 设立联合风险评估	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果联合风险评估牵头人缺乏协调技能，可让一名沟通专家（没有特定事件专业知识）参与指导委员会。</li> <li>• 如果联合风险评估技术小组成员少于10人，每个人都有机会做出贡献。</li> <li>• 对现有个人和机构任务和重点的认可对于保持客观讨论和决策非常重要。</li> </ul>
模块2： 制定联合风险评估的风险框架	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 联合风险评估牵头人确保在风险框架中体现每个部门的关切。</li> </ul>
模块3： 开展联合风险评估	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 联合风险评估牵头人保持指导委员会、技术小组和利益攸关方小组之间的持续对话，以持续评估和修改范围、风险评估问题和风险路径。</li> </ul>
模块4： 利用风险评估产出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 联合风险评估牵头人保持指导委员会、技术小组和利益攸关方小组之间的持续对话，并根据需要对联合风险评估的产出作出说明。</li> <li>• 在理想情况下，联合风险评估牵头人继续参与风险减缓战略，并支持与下一次迭代的联系。</li> </ul>

# 附件 D. 联合风险评估技术小组的标准职权范围

## 联合风险评估技术小组-职权范围

### 1. 职责和责任

联合风险评估技术小组具有以下职责和责任：

- 确定开展联合风险评估所需的数据；
- 分享关于正在评估的事件/危害的基本数据、相关经验和专业知识；
- 根据指导委员会提供的风险框架和一般关切，制定和记录风险问题；
- 确定和绘制潜在风险路径图；
- 收集可用信息以描述每个风险问题的可能性和影响；
- 确定和记录数据缺口；
- 对风险估计作出技术性解释；
- 根据联合风险评估结果，确定和提出风险管理和沟通方案建议；
- 利用联合风险评估牵头人分享的联合风险评估指导委员会商定的报告模板记录评估结果。

### 2. 人员组成

联合风险评估技术小组由关注卫生事件或危害且具备进行风险评估所需技能的少数专家组成。联合风险评估牵头人根据联合风险评估指导委员会的意见确定联合风险评估技术小组的成员，并按照既定行政步骤，邀请或任命政府和非政府机构的工作人员。技术小组由具有以下特点的成员组成：

- 拥有与所要评估的危害或事件相关的主要专业知识、经验和信息；
- 尽可能拥有风险评估的经验；
- 为联合风险评估技术小组提供部门和学科平衡。

### 3. 会议和报告的频率

- 技术小组成立后，联合风险评估牵头人尽快召集联合风险评估技术小组首次会议。
- 经联合风险评估牵头人同意并与其他成员协商后，技术小组的任何成员均可以请求召开会议。
- 任何无法出席会议的成员在收到会议报告后两周内，向主席和其他成员转达其对会议报告的意见。届时，该报告被视为已经得到确认和通过。
- 成员至少提前一周收到下次会议的通知，如果有紧急问题需要联合风险评估技术小组处理，则可以缩短通知时间。
- 每次会议结束后，联合风险评估技术小组将决定下次会议的时间、日期和地点。
- 联合风险评估技术小组会议的报告和文件属于机密，仅向与会者和指导委员会分发。只有经联合风险评估牵头人书面同意，才可向其他当事方分发报告或报告摘录。

# 附件 E. 联合风险评估利益攸关方小组的标准职权范围

## 联合风险评估利益攸关方小组-职权范围

### 1. 背景

可以召集一个联合风险评估利益攸关方小组，让私营部门、行业、学术界和其他相关利益攸关方参与联合风险评估进程和随后管理措施的实施。该小组为联合风险评估提供多部门和跨学科观点，并促进宣传和沟通。尽管有这些重要作用，但联合风险评估利益攸关方小组仍是联合风险评估进程中的一个可以选择的步骤。

### 2. 工作范围

联合风险评估利益攸关方小组的工作范围为该小组的业务运作提供了范围。该小组的主要职能是提供各种观点，并根据要求向联合风险评估指导委员会提供建议。利益攸关方小组没有技术职能，也没有决策职能。

### 3. 职责和责任

联合风险评估利益攸关方小组有以下职责和责任：

- 提供来自政府以外的对管理措施的潜在影响的看法；
- 提供相关信息（例如，私营部门或学术机构持有的相关/所需数据）；
- 应指导委员会的要求提供相关信息，以供作出管理/沟通决策；
- 支持和倡导管理措施的实施，并可为实施作出贡献；
- 支持和传播沟通信息。

### 4. 任命和人员组成

联合风险评估牵头人在联合风险评估指导委员会的指导下邀请候选人加入联合风险评估利益攸关方小组。该小组由来自政府内外的个人或机构组成。联合风险评估利益攸关方小组成员的选择可依据利益攸关方分析，同时考虑具体贡献和反映事件的跨学科和多部门性质。

# 附件 F. 联合风险评估报告模板

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

## 1. 评估名称

- 对被评估事件的一句话概述；  
例如，“（年/月）在（地点）对（事件、危害）进行联合风险评估”。

## 2. 进行评估的日期、时间和地点，先前风险评估的日期

- 评估的日期、时间和地点
  
- 这一事件的上一次风险评估的日期。

## 3. 参与者和隶属关系

- 列出参与者的姓名和隶属关系；
- 确定联合风险评估牵头人。

## 4. 事件概要

- 将要评估的事件或危害的简要概述；
- 包括对人员、内容、地点、时间、迄今采取的措施以及其他相关/关键信息的简要描述。

## 5. 风险框架

- 按照联合风险评估指导委员会的定义，描述危害、范围、目的和目标。

## 6. 评估摘要

- 评估结果和技术解释的“执行摘要”，包括风险评估问题和对可能性、影响和不确定性的相关估计以及对这些估计和数据缺口影响最大的因素，以及关键管理/沟通方案。

## 7. 支持联合风险评估的关键假设

（见模块3：步骤8.1，“做出假设”部分）

- 联合风险评估所依据的任何一般性假设，尤其是在关于事件的可用信息非常少的情况下；
- 例如，如果不知道二者之间的联系，则“本次评估是基于假设这种疾病在动物群体和人类群体之间存在流行病学联系”。

## 8. 基于风险评估问题的详细风险评估结果

（见模块3：步骤7至步骤8）

- 针对每个风险评估问题，完成以下部分。

### 8A. ……的可能性和影响有多大？

- 完整提供第一个被评估的风险评估问题。

### 可能性估计A

提供这个风险评估问题的估计可能性。

#### a) 可能性估计A的理由

- 以项目符号的形式提供可能性评估所依据的关键信息；
- 提供用于估计这种可能性的任何假设（例如，“假设这种病毒在家禽中的流行程度与上次疫情时相同”、“假设这种病毒在家禽中引起与上次疫情时相似的疾病”）。

#### b) 可能性估计A的不确定性水平

- 提供为这一可能性估计确定的不确定性水平。

#### c) 与可能性估计A相关的不确定性水平的理由

- 提供这种不确定性水平所依据的关键信息缺口（例如，“没有病毒亚型”；“没有关于家禽感染的流行率数据”）。

### 影响估计A:

提供这个风险评估问题的估计影响。

#### a) 影响估计A的理由

- 提供这一影响估计所依据的关键信息。
- 提供用于估计这种影响的所有假设（例如，“假设对动物行动的控制是有效的”）。

#### b) 影响估计A的不确定性水平

提供为这一影响估计确定的不确定性水平。

#### c) 与影响估计A相关的不确定性水平的理由

以项目符号形式提供这种不确定性水平所依据的关键信息缺口（例如，“没有病毒亚型”；“没有关于家禽感染的流行率数据”）。

风险评估问题A的风险矩阵

可能性	高				
	中				
	低				
	可以忽略				
		可以忽略	轻微	中等	严重
		影响			

选中与该风险评估问题的可能性和影响估计相关的框

d) 风险评估问题A的技术解释

基于估计和不确定性水平的结论摘要，包括与哪些关键信息和信息缺口相关。可包括风险管理水平和所需风险沟通信息的一些方案（见模块3：步骤8，例子）。

## 8B. ……的可能性和影响有多大

完整提供第一个被评估的风险评估问题。

### 可能性估计B:

提供这个风险评估问题的估计可能性。

a) 可能性估计B的理由

- 以项目符号形式提供这个可能性估计所依据的关键信息。
- 提供用于估计这种可能性的所有假设（例如“假设这种病毒在家禽中的流行率与上次疫情时相同”、“假设这种病毒在家禽中引起的疾病与上次疫情时相似”）。

b) 可能性估计B的不确定性水平

提供为这一可能性估计确定的不确定性水平。

c) 与可能性估计B相关的不确定性水平的理由

提供这一不确定性水平所依据的关键信息缺口（例如“没有病毒亚型”；“没有家禽感染流行率数据”）。

### 影响估计B

提供这一风险评估问题的估计影响。

a) 影响估计B的理由

- 提供这一影响估计所依据的关键信息。
- 提供用于估计这一影响的所有假设（例如“假设对动物行动的控制是有效的”）。

b) 影响估计B 的不确定性水平

提供为这一影响估计确定的不确定性水平。

c) 与影响估计B 相关的不确定性水平的理由

以项目符号形式提供这一不确定性水平所依据的关键信息缺口（例如，“没有病毒亚型”；“没有家禽感染流行率数据”）。

风险评估问题B的风险矩阵

可能性	高				
	中				
	低				
	可以忽略				
		可以忽略	轻微	中等	严重
		影响			

选中与该风险评估问题的可能性和影响估计相关的框。

d) 风险评估问题B的技术解释

基于估计和不确定性水平的结论摘要，包括与哪些关键信息和信息缺口相关。可包括风险管理水平和所需风险沟通信息的一些方案（见模块3：步骤8，例子）。

8C, 8D, 等……的可能性和影响有多大

为剩下的风险评估问题提供评估。

9. 总体技术解释 （可选择）

如有需要，提供对结论的总体概述，以便对每个风险评估问题的技术解释予以补充。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

## 10. 所需信息

(见模块3: 步骤8.2, “确定信息缺口”部分)

- 包括进行可能性和影响估计以及减少下一个联合风险评估迭代中不确定性所需的特定重点信息。
- 可能包括确定这一信息的潜在来源。

## 11. 供指导委员会审议的风险管理方案

(见模块4: 步骤9)

总结拟议的风险管理方案, 尤其是所有重点。

## 12. 供指导委员会审议的风险沟通方案

(见模块4: 步骤9)

总结拟议的风险沟通方案, 尤其是所有重点。

## 13. 需要记录的任何其他问题

例如, 专家之间存在冲突或未能达成一致的重要来源。

## 14. 建议采取的下一步措施

总结本联合风险评估报告模板上文第10节确定的收集重点数据的步骤，包括可能进行针对特定行业的风险评估。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

## 15. 到本事件下一次联合风险评估的拟议间隔时间

基于紧急程度或其他因素（如数据收集）提出的到下一次迭代或触发下一次迭代的间隔时间。

## 16. 附件：

根据需要纳入支持文件的方案：

- 使用的数据/信息；
- 风险路径图；
- 针对特定行业的风险评估的结果。

# 附件 G. 评估需要的潜在信息

## 流行病学和临床表现

### 1. 主要是人类健康信息

- 相关的人类病例/事件和受到影响的亚群体的数量、事件开始日期和进展时间；
- 年龄、性别、暴露程度；
- 时机、潜伏期、传播期；
- 风险人群的临床症状、病死率和严重程度；
- 治疗史、结果；
- 旅行史；
- 密切接触者或卫生保健工作者当中存在其他疑似或确诊病例；
- 具有潜在人际传播能力的向前传播和聚集性病例；
- 国家/区域内的类似案例（近期和历史）。

### 2. 主要是动物健康信息

- 国家/区域内的动物疾病活动（物种、受到影响的相关亚群、病例数和时间/地点、事件开始日期和进展时间、发病率/流行率）；
- 原始宿主/正在发生的传播源；
- 与人类暴露相关的动物生产概况和系统；
- 特定物种的价值链信息，包括一个国家内部和跨境流动以及来自跨境价值链价格监测的信息。

### 3. 一般信息和相互作用信息

- 潜在人类暴露源（人类、动物、环境）；
- 季节性或其他已知影响，如季节性和文化行为和习惯（节日、狩猎季、季节性补货）；
- 扩大人与牲畜和野生动物相互作用的经济活动（如狩猎、生态旅游、季节性移牲、农业侵占）
- 受到污染的环境；
- 媒介和放大宿主，如果相关；
- 近期为了进行保护而引进或迁移的野生动物物种，如果相关；
- 食品安全问题，如果相关。

## 4. 病原体/危害

- 人类媒介/动物媒介：实验室鉴定/确认、有无隔离场所和位置、亚型/分支/菌株/血清型、抗微生物药物敏感性、相关的基因突变/标记；
- 病毒的变化（抗原性、基因或重组事件）；
- 区域/全球的亚型/分支/菌株/血清型的正常循环；
- 传播给人和人际可传播的能力（ $R_0$ ,<sup>6</sup> 如果已知）；
- 动物的传播途径；
- 剂量反应，如果相关；
- 可能的群体免疫（动物和人类）；
- 动物有没有接种疫苗；
- 尽管接种了疫苗，但被排放。

## 5. 背景

- 生态/气候；
- 动物生产和销售系统、家庭饲养宿主物种的百分比、受影响地区的活畜市场使用情况；
- 迄今开展的调查类型；
- 国家人类监测系统的效率/有效性；
- 医院能力和快速增援能力；
- 国家动物监测系统的效率/有效性；
- 制定措施（和实施、结果）、调查/控制活动以及实施的水平/分布；
- 文化问题、就医行为、假期；
- 政治局势、安全问题；
- 经济和社会后果；
- 人员的跨境流动。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

<sup>6</sup>  $R_0$ ：基本繁殖率-衡量病原体/疾病传播潜力的指标。

# 附件 H. 潜在信息来源

## 1. 来自各部委的信息来源

- 事件报告（例如，来自国家动物卫生网络、乡村动物卫生工作者和农民、活畜市场工作者和贸易商的报告）；
- 实验室报告；
- 临床医生报告/医院记录；
- 疫情调查报告；
- 国家统计（如人力统计、动物种群和人口数量及人口统计）；
- 关于动物和/或人类跨境流动的统计数据或报告；
- 动物种群和人口密度统计；
- 国家和国家以下各级与特定危害相关的现行法律法规。

## 2. 来自三方的信息来源

- 世卫组织区域和国家办事处（例如，建立的监测系统、医院能力、制定的措施和执行情况、基础设施制约因素、就医行为、文化方面、疫苗接种规划）；
- 国际兽疫局情况介绍；
- 国际兽疫局WAHID报告；
- 国际兽疫局疾病卡；
- 粮农组织-大西洋金枪鱼养护委区域和国家办事处；
- 粮农组织任务报告；
- 国际兽疫局-粮农组织动物流感专业知识网（OFFLU）科学数据/评论；
- 粮农组织或国际兽疫局关于病毒行为（包括挑战研究）和疫苗的参与实验室数据；
- 粮农组织H7N9、H5Nx、埃博拉和SARS-CoV-2全球风险评估；
- 粮农组织特定疾病手册；
- 世卫组织针对特定危害的风险评估；
- FAOSTAT牲畜生产、贸易（进出口）数据库。

### 3. 普遍/公开可得信息

- 专家经验（包括技术和背景）；
- 以往关于类似危害的临床数据；
- 媒体文章、新发疾病监测方案网站报道；
- 《国际疾病分类》第10版信息；
- 美国疾病控制和预防中心、法国食品、环境和职业卫生与安全机构（ANSES）、欧洲食品安全局（EFSA）、美国公共卫生协会（APHA）、美国农业部食品安全检验局（USDA-FSIS）等其他机构和组织对类似危害的风险评估；
- 传染病控制手册（Heymann DL）；
- 经同行评议的文献；
- 互联网上的技术数据，如气候/天气。

# 附件 1. 将风险框架、风险评估问题和风险管理联系起来

制定风险评估问题的目的是要解决联合风险评估指导委员会的具体关切（如风险框架中所述关切），并与管理和沟通方案直接联系起来。下表介绍了一些关系的一般实例。利用具体危害、地理位置和关切时间框架对这些关系作了进一步描述。

风险框架中所述关切	风险评估问题的实例： ……可能性和影响有多大	需要考虑的技术因素	可能的管理/沟通方案
1. 活畜市场（LAM）的安全性	……某人暴露于活畜市场中的病原体……	活畜市场中存在病原体传播给人的能力	价值链中的病原体下降 进行沟通，以提高人们对风险的认识，以及人们可以采取何种措施来防止自己暴露
		病原体预防和控制活动	加强市场中的病原体控制（例如休息日、不过夜）
2. 公众的恐惧和认知，对旅游业的负面影响	……有人在休闲湖泊中因接触湖水而患重病或死于感染……	人类卫生系统和野生动物部门检测疾病的能力	以早检测为监测目标 进行沟通，以提高人们对风险的认识，以及人们可以采取何种措施来防止自己暴露
		环境部门检测病原体污染的能力	控制野生动物污染休闲水域的措施 建立休闲水域污染监测系统的措施
3. 病原体在家庭内的传播	……有人被买来的/家里养的动物感染……	家养动物体内存在病原体	对家养动物体内病原体的监测和控制
		商贩出售的动物体内存在病原体	对私自运输和出售给家庭的动物体内的病原体的监测和控制
4. 过境疾病	……有人因接触非法运输的动物而感染……	受到感染的跨境动物的数量、来源、目的地和预期用途	加强边境行动控制
			加强沟通，提高边境社区对疾病的认识 加强对边境社区或已知价值链的监测
5. 野生动物的传播	……因接触野生动物而被感染……	野生动物种群体内存在病原体	加强沟通，以提高对狩猎和其他与可能生病或死亡的野生动物接触带来的疾病风险的认识 与受野生动物污染的人和环境之间的接触有关的传播频率和可能性
		与野生动物和人类接触相关的传播频率和可能性 与受野生动物污染的人和环境之间的接触有关的传播频率和可能性	

注：在某些情况下，例如，在诊断复杂/难以诊断时，风险评估问题可重点关注疾病的代用指标，例如重点关注狗咬伤病例而非狂犬病病例。下面的具体例子说明了这一点。

风险框架中所述关切	风险评估问题的实例： ……可能性和影响有多大	需要考虑的技术因素	可能的管理/沟通方案
6. 人类被狗咬伤的比例	有人因为被狗咬伤而需要治疗的人……	流浪狗的数量	进行沟通，以提高对因为被狗咬伤而患病的认识 开展流浪狗绝育运动
		流浪狗与人接触的频率 与被狗咬伤有关的狗的类型和数量	
7. 人患狂犬病	有人因为被狗咬伤而可能患有狂犬病……	卫生系统检测高风险暴露和提供暴露后预防的能力	加强犬只咬伤的检测和报告以及实施暴露后预防的措施 开展为狗接种疫苗运动
		犬类狂犬病感染率	
8. 人患狂犬病	有人因为被野生动物咬伤而可能患有狂犬病……	蝙蝠和其他野生动物的狂犬病感染率	减少野生动物狂犬病的措施（如投饵）
			就如何降低与接触野生动物相关的疾病风险问题进行沟通

# 附件 J. 风险框架模板

## 三方联合风险评估风险框架模板. (每种危害用一个模板填写)

该模板支持联合风险评估指导委员会制定联合风险评估框架，以便评估及相关风险管理和沟通方案侧重于政府当前关心的具体问题。联合风险评估技术小组在这一风险框架的基础上确定联合风险评估中需要处理的风险评估问题，并提供适当和相关的风险管理和沟通方案。

提供尽可能多的具体信息。

### 1. 危害

(1) 需要评估的危害、重点人畜共患疾病或相关的人畜共患疾病事件。

(2) 政府最关心的与这种危害相关的问题是什么？

### 2. 范围

在大多数情况下，联合风险评估的范围将是“上述危害对国内人与动物和环境之间相互作用构成的健康风险”（还应具体说明地理区域或相关行政级别，如国家或国家以下级别）。

(3) 这是拟议的评估范围吗？

是                      否

(4) 如果否，范围是什么？

A

(5) 相关的地理区域和行政级别是什么？

B

(6) 范围中是否包括其他关键问题（参见联合风险评估操作工具，模块3：步骤5.2）？

C

是                      否

D

(7) 如果是，应在范围内考虑的其他问题

E

F

### 3. 目的

G

一般来说，任何风险评估的目的（进行评估的原因）都是为了支持降低与这种危害相关的风险。

H

(8) 这是拟议的评估的目的吗？

I

是                      否

J

(9) 如果否，其他或更具体的目的是什么？

## 4. 关键目标

一般来说，关键目标（目标或预期结果）是为管理或沟通决策提供依据。

(10) 这是拟议的评估的关键目标吗？

是                      否

(11) 如果否，其他或更具体的目标是什么？

## 5. 联合风险评估技术小组

(12) 哪些政府（或非政府）机构或机关拥有与上述所有方面相关的必要专门知识和信息？

(13) 是否还有任何其他利益攸关方<sup>7</sup> 需要了解或参与？

---

<sup>7</sup> 在《人畜共患疾病三方指南》中，利益攸关方是指作为伙伴参与预防或管理在人与动物和环境相互作用过程中人畜共患疾病或其他共同卫生威胁的任何个人或团体。利益攸关方包括那些对人畜共患疾病产生影响、受其影响或认为其受到人畜共患疾病威胁影响的个人或团体，包括那些可能受到应对人畜共患疾病措施影响的个人或团体

# 术语表



以下所有术语和定义仅在联合风险评估操作工具的上下文中使用，并且在其他地方（包括在粮农组织，国际兽疫局和/或世卫组织的其他出版物中）可以不同地使用。各国可以选择在实施联合风险评估操作工具时使用自己的术语。

**学术/学术机构：**高等教育机构。可能指的是政府资助、私人资助和共同资助的机构，也可能是指那些在政府教育部门或劳动部门中负责并对其负责的机构，而不是那些机构。

**动物：**家养动物（包括宠物和家畜）和野生动物，包括准家养或城市内非家养动物（如老鼠、鸽子）。

**能力：**完成某件事的能力，通常指可衡量的事情（例如，一个实验室每天可以检测100个禽流感样本）。

**协作：**个人或机构共同努力生产某种东西或完成某件事。

**背景：**事件正在发生或情况存在及充分理解和评估事件或情况所需的全部情形、背景或环境。

**协调：**组织一项活动的不同组成部分，使它们能够有效地合作。

**学科：**知识的某个分支（如经济学、病毒学、流行病学、法学、临床医学、媒介生物学）。

**突发事件：**一种重大的人畜共患疾病事件，它与现有的暴露条件、脆弱性和能力相互作用，可能在任何规模上破坏社区或社会的功能，也可能令国家满足受影响人口需求的能力不堪重负，造成人、动物、物质、经济或环境损失与影响。

**新型人畜共患疾病：**由已知病原体引起的人畜共患疾病，但尚未在特定地理区域、特定物种中发生，或流行率正在增加（此处，不同于新病原体，见下文定义）。

**地方性人畜共患疾病：**指在一个地理区域内连续或持续存在的人畜共患疾病，因此预计会有病例发生。

**环境：**作用于有机体或生态群落并最终决定其形态和生存的物理、化学和生物因素（如气候、土壤、生物）的复合体；这里指的是人和动物生活与互动的物理位置和环境。

**事件：**人畜共患疾病的发生，包括人或动物出现疫情、流行病或大流行病。可能指也可能不是指单个或少数临床病例或检测到的人畜共患疾病感染，具体视危害和情况而定。

**暴露：**遭遇可能导致感染的人畜共患疾病病原体的情况。

**治理：**支持系统或群体管理的一套结构、政策、程序或决定。

**危害：**任何有可能对健康造成不利影响的东西（如病毒、细菌、化学品、洪水、地震、蛇）；也可以称为威胁。

**人-动物-环境之间的相互作用：**人、动物及其产品和环境之间连续的相互接触和相互作用；在某些情况下，为人畜共患疾病病原体或共同健康威胁的传播提供了条件。

**一体化：**两种或多种事物合而为一的状态。

**迭代：**长期内周期性地/重复的事情，通常是为了取得更准确的结果。

**联合：**在一起或一起做某件事的状态。

**摸底调查：**全面收集和审查有关国家防治人畜共患疾病已有基础设施、活动、资源等实底的信息。

**部委：**指负责某一专题或部门的国家政府实体，通常为主管部门。不同的国家可能会有不同的称谓（例如，机构、司、局）。

**减缓：**见减少风险。

**多部门：**涉及一个以上部门的参与，同心协力实施某项联合规划或应对某一事件。说多部门并不总是意味着人类、动物和环境卫生部门都参与，“一体化卫生”方法（见定义）也一样。

**多部门“一体化卫生”方法：**由多个学科和多个政府实体以及涉及整个人-动物-环境事务的非政府实体共同参与，采取比一个部门单独行动可能更有效、更高效或更可持续的方式共同处理卫生问题。

**“一体化卫生”机制：**旨在完成特定任务的一种常设机制，是基础设施的一部分，或者是一个有组织的团体或网络；这里，在多部门协调机制的背景下，是指一个有组织的常设团体，根据一套制定成文的程序开展工作。可以命名为平台、委员会、工作队、工作组。

**“一体化卫生”方法：**以所有相关部门和学科的协作、沟通和协调为基础，在人与动物和环境相互作用过程中消除健康威胁的方法，最终目标是实现人和动物的最佳健康结果；“一体化卫生”方法适用于全球、区域、国家和国家以下各级。

**成果：**活动的结果或效果。

**产出：**结果的文件或其他物质的或可测量的证据。

**区域：**一些具有某些相似之处，通常在地理上彼此相连的国家。

**相关部门/学科/利益攸关方/部委：**至少是那些对采用多部门“一体化卫生”方法应对具体健康威胁至关重要的部门、学科、利益攸关方或部委。必要时，也可包括作为应对健康威胁的利益攸关方的其他部门和机构（例如，私营利益攸关方、学术界）。

**宿主：**任何通常供人畜共患疾病病原体居住和繁殖，并为其提供生存基础的动物、人、植物、土壤、物质或其中任何因素的组合。传染性物质正是从宿主传给人类、动物或其他易感宿主的。

**应对措施：**为应对任何地方的人畜共患疾病事件而开展的活动，范围从加强监测到全面应对紧急情况。

**风险：**人畜共患疾病事件发生的可能性与发生后影响大小的函数。

**风险评估：**在本文中，风险评估系指收集、评估和记录信息的系统过程，以评估在特定时间段和特定地点与人畜共患疾病事件相关的风险水平和相关不确定性。

**风险通报：**在专家、社区领导人或官员以及面临风险或因其做法或行为而对减轻风险产生直接影响的人之间实时交换信息、建议和意见。风险通报确保人们和社区意识到当前的威胁，并用于促进减少持续风险的行为。

**风险因素：**在个人或群体层次，助长重点人畜共患疾病、人畜共患疾病事件或紧急情况发生的可能性或影响的任何物理或环境变量。

**风险管理：**确定和实施种种政策和活动，以避免或最大限度地减少正在发生的或潜在的人畜共患疾病事件的可能性和/或影响。在实践中，风险管理通常指应对当前疾病事件（例如，隔离、扑杀、行动控制）。

**减少风险/减缓风险：**确定和实施旨在防止人畜共患疾病病原体造成健康风险或降低其频率、分布、强度或严重程度的政策和活动。在实践中，通常是指避免或减少当前持续的或未来的风险和/或影响。

**部门：**一个国家的社会学、经济学或政治学协会或活动领域的独特部分或分支，如人类健康、动物健康或环境。

**利益攸关方：**作为合作伙伴在人与动物和环境相互作用过程中参与或应当参与预防或管理人畜共患疾病或其他共同健康威胁的任何个人或团体。利益攸关方包括那些影响人畜共患疾病威胁、受到人畜共患疾病威胁影响或自认为受到人畜共患疾病威胁影响的人，包括那些可能受到防治人畜共患疾病措施影响的人。

**利益攸关方分析：**在人与动物和环境相互作用过程中确定所有与健康威胁相关的利益攸关方以摸清他们之间的关系和网络的咨询过程。

**国家以下级：**中央或国家一级以下的行政级别。

**监测：**持续、系统地收集、分析和解释与人畜共患疾病相关的计划、实施和评估所需的数据。

**威胁：**对人类或动物健康构成风险的人畜共患疾病的危险、诱因、事件、关切或问题。

**三方：**一个用于描述在国际上共同负责人类和动物健康的三个机构的术语，即世卫组织、国际兽疫局和粮农组织。

**媒介：**可将人畜共患疾病病原体从一个宿主传染给另一个宿主的无脊椎动物（如昆虫）或非人类脊椎动物物种。

**野生动物：**被认为是野生的或不适应家养环境的动物；可能是哺乳动物、鸟类、鱼类、爬行动物和两栖动物。

**人畜共患疾病病原：**引起人畜共患疾病的病原体或危害。

**人畜共患疾病：**可在动物和人类之间传播的传染病；可以通过食物、水、传染物或媒介传播。

# 个人贡献者



# 个人贡献者

---

## 作者:

按技术贡献排序

Sophie von Dobschuetz (粮农组织); Elizabeth Mumford (世卫组织); Kachen Wongsathapornchai (粮农组织); Guillaume Belot (粮农组织/世卫组织); Xavier Roche (粮农组织); Ryan Aguanno (粮农组织); Dirk Pfeiffer (香港城市大学/皇家兽医学院); Kaylee Myhre Errecaborde (世卫组织); Dana Cole (美国农业部动植物卫生检疫局/国际兽疫局指定专家)。

## 支持贡献者:

按字母顺序排列:

### 国际兽疫局:

Tianna Brand; Lucia Escati; Julie Sinclair (OIE / US CDC); Jing Wang。

### 粮农组织:

Garba Ahmed; Dragan Angelovski; Charles Bebay; Daniel Beltran-Alcrudo; Aurelie Brioudes; Filip Claes; Wantanee Kalpravidh; Fredrick Kivaria; Juan Lubroth; Niwael Mtui-Malamsha; Serge Nzietchueng; Yooni Oh; Julio Pinto; Claudia Pittiglio; Ludovic Plee; Eran Raizman; Luuk Schoonman, Ismaila Seck; Mikheil Sokhadze, Baba Soumare; Keith Sumption; Damian Tago-Pacheco; Farida Zenal。

### 世卫组织:

Stéphane De La Rocque de Severac; Lisa Crump; Erica Dueger; Anthony Eshofonie; Vasily Esenamanov; Gudrun Freidl; Tinatin Gigauri; Gyanendra Gongal; Thi Hong Hien Do; Benido Impouma; Heba Mahrous; Allan Mpairwe; Ambrose Otau Talisuna; Dina Pfeifer; Nesre Redi; Ana Riviere-Cinnamond; Caroline Ryan; Farah Sabih; Dubravka Selenic; Endang Widuri Wulandari; Mya Yee Mon; Tamila Zardiashvili。

其他组织/机构: Celine Gossner (欧洲疾病预防控制中心); Norikazu Isoda (北海道大学); Dilys Morgan (英国国家医疗服务体系-英格兰公共卫生署); Tony Mounts (美国疾病预防控制中心); Maria Concepcion Roces (安全网)。

# 贡献国

---

阿富汗、喀麦隆、科特迪瓦、埃塞俄比亚、格鲁吉亚、加纳、印度尼西亚、肯尼亚、巴基斯坦、巴拿马、卢旺达、塞内加尔、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、越南。

