

# 理 事 会

**GOV/2016/12**  
2016年2月12日

中文  
原语文: 英文

## 仅供工作使用

临时议程项目 5(a)  
(GOV/2016/6)

### 建议的技术合作项目 “加强拉丁美洲和加勒比地区利用含有 昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案 防治作为人类病原体病媒的伊蚊特别是 寨卡病毒的能力”

## 概 要

- 蚊虫携带的病原微生物引起传染性疾病，从而造成严重的发病率或死亡率。经伊蚊属蚊虫传播的寨卡病毒已被视为一种新兴的温和型传染病，但最近在美洲的爆发表明，这种病毒可能与小头畸形、吉兰-巴雷综合征以及其他神经紊乱有关。据泛美卫生组织称，自2015年5月在巴西报告首批病例以来，寨卡病毒已蔓延到美洲26个国家和领土<sup>1</sup>。世界卫生组织（世卫组织）于2015年末发出了关于美洲寨卡病毒“流行病学警报”的警告，并于2016年2月1日宣布，近期在美洲地区报告的神经紊乱和新生儿畸形的集中发生构成“引起国际关切的公共卫生紧急情况”。
- 此外，100多个国家超过25亿人染上也是由蚊虫（埃及伊蚊和白纹伊蚊）传播的登革热的危险。登革热是拉丁美洲和加勒比地区若干国家的地方病。据泛美卫生组织称，2015年记录的极可能病例超过230万，其中至少有50万得到了实验室确认。基孔肯雅病也通过受到感染的伊蚊传播给人类。这种病毒病可引起高热、关节和肌肉疼痛以及头痛，虽然它不经常导致死亡，但关节疼痛或会成为慢性疼痛和残疾的原因。

---

<sup>1</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en)。

- 在没有疫苗和高效、安全和廉价的药物来控制登革热、基孔肯雅病和寨卡病毒病的情况下，许多人认为对昆虫病媒的种群控制是管理这些疾病的最有效方法。
- 通过技术合作计划，国际原子能机构可以促进加强国家利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案对在拉丁美洲和加勒比地区传播登革热、基孔肯雅病特别是寨卡病毒的伊蚊蚊种进行种群控制的能力。这种支持将通过以下方式提供：建议的关于促进制订和实施含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案的周期外地区能力建设项目；其中包括提供必要的设备，以及加强国家和地区蚊虫种群控制机制（建立网络、协调和信息交流）。
- 另外，原子能机构已在通过技合计划储备金项目为应对疾病爆发的努力作出贡献，帮助各国建立和加强在实施可用于迅速确定登革热、基孔肯雅病和寨卡病毒存在的快速核源性检测技术如逆转录-聚合酶链反应<sup>2</sup>方面的国家和地区能力和网络。

## 建议采取的行动

### 建议理事会：

- 核准将所建议的本周期外项目作为原子能机构 2016—2017 年技术合作计划中的一个新项目；
- 核准本项目使用总额为 228 万欧元的脚注-a/ 资金，并将在资源可得的情况下予以执行；
- 核准该地区不是原子能机构成员国的有关国家在可能的情况下参加本项目。

---

<sup>2</sup> 世界卫生组织推荐的一种寨卡病毒方案。

# 建议的技术合作项目

## “加强拉丁美洲和加勒比地区利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案防治作为人类病原体病媒的伊蚊特别是寨卡病毒的能力”

### A. 背景

1. 蚊虫（双翅目：蚊科）属于吸血昆虫，携带的病原微生物引起传染性疾病，从而造成严重的发病率或死亡率。通过伊蚊传播的寨卡病毒已被视为一种新兴的温和型传染病，但最近在美洲的爆发表明，这种病毒可能与小头畸形、吉兰-巴雷综合征以及其他神经紊乱有关。据泛美卫生组织称，自 2015 年 5 月在巴西报告首批病例以来，寨卡病毒已蔓延到美洲 26 个国家和领土<sup>3</sup>。世界卫生组织（世卫组织）2016 年 2 月 1 日宣布，寨卡病毒是对全世界的潜在威胁。此外，就医疗保健、工作日损失和生产力下降而言，蚊虫传播的疾病的经济影响是巨大的，更不用说对受影响国家旅游业的影响。

2. 据世界卫生组织称，100 多个国家超过 25 亿人有染上由蚊虫（埃及伊蚊和白纹伊蚊）传播的登革热的危险。登革热是由登革病毒引起的一种传染性疾病。登革热病毒（DENV 1-4）是黄病毒科黄病毒属的蚊虫传播成员。自第二次世界大战以来，登革热已成为一个世界性的问题，登革热的发病率自 20 世纪 60 年代以来急剧增加。每年报告大约 1 亿例登革热，导致近 50 万例登革出血热，估计有 5 万人死亡。登革热是拉丁美洲和加勒比地区若干国家的地方病。据泛美卫生组织称，仅 2015 年就记录了超过 230 万极可能病例，其中至少有 50 万得到了实验室确认。<sup>4</sup>

3. 基孔肯雅热是受感染伊蚊传播给人类的另一种病毒病，最初仅限于非洲，但最近正迅速蔓延到印度洋、欧洲和美洲。它可引起高热、关节及肌肉痛和头痛。基孔肯雅

---

<sup>3</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en)。

<sup>4</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=1&Itemid=4073](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=1&Itemid=4073)。

病并不经常导致死亡，不过关节疼痛或会持续数月或数年，并可能成为慢性疼痛和残疾的原因。据泛美卫生组织称，2015年记录了超过60万例疑似病例。<sup>5</sup>

4. 在没有疫苗和高效、安全和廉价的药物来控制登革热、基孔肯雅病和寨卡病毒病的情况下，许多人认为对昆虫病媒埃及伊蚊的种群控制是管理这些疾病的最有效方法。大多数病媒控制策略以杀虫剂为基础，其扩大的使用正在导致杀虫剂的抗药性发生率不断提高。世卫组织和其他主要利益相关者已经认识到有必要采取更可持续的、有效的和以生物学为基础的方法。公众愈来愈认识到并关切化学控制给人类健康和环境带来的影响，这也在鼓励人们投资于发展与当前的控制机制相互补充的病媒控制方法，包括始终作为病媒综合管理方案组成部分的昆虫不育技术。

## **B. 原子能机构对成员国的支持**

5. 通过技术合作（技合）计划，原子能机构可以为拉丁美洲及加勒比地区应对寨卡病毒病爆发的努力作出贡献，同时对寨卡病毒的检测和蚊虫种群的控制提供支持。

### **B.1. 利用逆转录-聚合酶链反应检测病毒**

6. 就检测而言，逆转录-聚合酶链反应（RT-PCR）是一种核源性检测技术，它能提供快速和高效的病毒检测。这是世卫组织推荐的一种寨卡病毒方案。对于在野外条件下的应用，可使用荧光标记的标记物。在需要较高灵敏度、分辨率和精确度的情况下，放射性标记的标记物仍是首选参考方法（例如，这些标记物的使用在确定和验证病原体基因表征及测序方面起着关键作用）。原子能机构的支持可以帮助成员国建立或加强在应用逆转录-聚合酶链反应方面的国家和地区能力和网络。这还将使该地区国家能够建立或加强早期预警系统，并改进和加快它们对控制作为包括寨卡病毒在内的主要人类病原体病媒的伊蚊种群作出的响应。核源性逆转录-聚合酶链反应技术转让产生的影响有若干显著实例，包括2011年6月全世界根除牛疫，2013年防治H7N9型禽流感，以及2014—2015年防治埃博拉病毒病。

7. 鉴于迫切需要应对和遏制当前寨卡病毒病的爆发，将利用技合计划储备金机制立即向受影响的原子能机构成员国提供利用逆转录-聚合酶链反应迅速检测寨卡病毒的小规模技合支助。

8. 该技合计划储备金项目正在加强受影响成员国快速、有效检测寨卡病毒的能力，方法是提供与应用逆转录-聚合酶链反应技术有关的专门耗材（检测药盒）：这些耗材并非可以通过商业途径获得。在该技术应用方面的培训和技术援助将根据需要利用远程学习工具、信息技术或相关的地区中心提供。

---

<sup>5</sup> <http://www.paho.org/hq/?Itemid=40931>。

9. 正在与联合国和世卫组织/泛美卫生组织现场协调员密切协调在目标国开展技合计划储备金项目活动，以确保与其他国际组织的响应活动互补。原子能机构人体健康处正在就此提供相关技术支持。

## **B.2. 利用昆虫不育技术进行病媒控制**

10. 就虫害种群控制而言，昆虫不育技术是一种得到证明的强大技术，该技术已成功地应用于针对若干双翅目和鳞翅目害虫和病媒昆虫物种的大面积虫害综合治理方案。昆虫不育技术具有环境友好性，只会影响目标种群，而不会对环境或人类群体带来不利影响。辐射对于利用昆虫不育技术至关重要，因为雄性昆虫都是规模圈养的，并暴露于电离辐射，以使其不育。这些不育昆虫释放后会与野生雄性竞争，然后交配，但不生育后代。随着时间的推移，昆虫种群有选择性地受到抑制。为了有效，昆虫不育技术需要与其他大面积抑制方法相结合，并需要详细的基准数据和定期野外监视。原子能机构通过其粮农组织/原子能机构粮农核技术联合处提供以下方面的技术援助：收集昆虫学基准数据、媒介监视、蚊虫释放和诱捕系统、病媒蚊虫规模饲养、雌雄分离策略、辐射程序以及辐射安全和安保。

11. 在技合计划的框架内，原子能机构成功地支持将该技术转移到许多成员国包括拉丁美洲和加勒比地区的九个成员国作进一步应用。自 1997 年以来，原子能机构一直致力于向成员国转让昆虫不育技术，以防治影响粮食和农业的虫害以及昆虫病媒种群，包括传播人类病原体的蚊虫。目前，共有 54 个昆虫不育技术技合项目正在实施，其中 15 个涉及蚊虫种群控制。

## **C. 建议的周期外原子能机构地区技合项目**

12. 原子能机构已在通过正在实施的寨卡病毒检测技合计划储备金项目促进控制拉丁美洲和加勒比地区寨卡病毒病爆发的国际努力。原子能机构提出了关于抑制伊蚊的以下周期外地区项目。

### **C.1. 对成员国的病媒控制提供支持的建议**

13. 周期外地区技合项目将旨在通过以下方式加强国家利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案对在拉丁美洲和加勒比地区传播登革热、基孔肯雅病特别是寨卡病毒的伊蚊蚊种进行种群控制的能力：

- 对当地工作人员开展制订和实施含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案所需的所有方面的培训；
- 提供制订和实施含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案所需的设备；

- 加强国家和地区伊蚊种群控制机制（建立网络、协调和信息交流）。

14. 相关技术支助将由粮农组织/原子能机构粮农核技术联合处与相关成员国研究机构合作提供。

15. 拟议的项目向受传播登革热、基孔肯雅病特别是寨卡病毒的伊蚊种群影响的所有拉丁美洲和加勒比地区原子能机构成员国开放。根据 GOV/2810 号和 GOV/2818 号文件所载理事会关于向非成员国提供援助的决定，还可考虑该地区非成员国的参与。该项目将执行四年。

16. 该项目的设计和实施将按照泛美卫生组织/世卫组织和粮农组织提出的建议和策略并与拉丁美洲和加勒比地区的相关伙伴组织密切合作进行。

## C.2. 项目说明

**名称：**加强拉丁美洲和加勒比地区利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案防治作为人类病原体病媒的伊蚊特别是齐卡病毒的能力

**目的：**利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案加强对传播登革热、基孔肯雅病特别是寨卡病毒的伊蚊种群的控制

**成果：**旨在控制传播登革热、基孔肯雅病特别是寨卡病毒的伊蚊种群的含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案得以确立

### 预期成果：

- 成员国伙伴实体及其能力得到确定和规划。
- 工作人员受到蚊虫种群监测、规模饲养、雌雄分离、辐射、处理、释放和不育蚊虫质量控制分析方面的培训。
- 促进发展和应用用于控制埃及伊蚊和白纹伊蚊蚊虫种群的昆虫不育技术的实际基础设施。
- 得到评价的相关品系的转让情况。
- 选定利用含有昆虫不育技术组成部分的病媒综合管理方案控制埃及伊蚊和白纹伊蚊蚊虫种群的场地和中间试验。

17. 项目期限：4 年（2016 年 4 月—2020 年 4 月）

项目预算：228 万欧元

脚注-a/ 项目资金

年	人力资源部分（欧元）				采购部分（欧元）			总计（欧元）
	专家	会议	培训班	小计	采购	分包合同	小计	
2016	80 000	120 000	120 000	320 000	300 000		300 000	620 000
2017	80 000	120 000	120 000	320 000	300 000		300 000	620 000
2018	80 000	120 000	120 000	320 000	200 000		200 000	520 000
2019	80 000	120 000		200 000	200 000		200 000	400 000
2020		120 000		120 000			0	120 000
<b>总计</b>				<b>1 280 000</b>			<b>1 000 000</b>	<b>2 280 000</b>