



## 抗微生物药物耐药性：加速国家和全球应对

### 世卫组织2025-2035年人类卫生部门应对耐药细菌感染的 战略和业务重点

#### 总干事的报告

#### 引言

1. 抗微生物药物耐药性是一场紧迫的全球卫生和社会经济危机。据估计，2019年全球有127万人死于耐药细菌感染。抗微生物药物耐药性威胁着所有区域的所有年龄组，低收入和中等收入国家受影响最大。它对人类和动物健康、粮食生产和环境产生重大影响，并威胁到多个可持续发展目标的实现。世界银行估计，如果不加以控制，到2030年，抗微生物药物耐药性将导致国内生产总值每年损失1万亿至3.4万亿美元，到2050年将增加1万亿美元的医疗保健费用。

2. 抗微生物药物耐药性的发展和传播增加无法治疗常见感染的风险，以及包括手术和癌症治疗在内的常规医疗程序变得不安全的风​​险，从而逆转了现代医学取得的许多成果。除耐药感染导致的死亡外，抗微生物药物耐药性还造成大量发病和残疾。抗微生物药物耐药性给卫生系统带来沉重负担，并使应对突发卫生事件的工作复杂化。

3. 抗微生物药物耐药性是由滥用和过度使用抗微生物药物引起的。许多抗微生物药物，尤其是抗生素，正在失去效力。目前在研的新抗微生物药物不足，迫切需要采取额外措施，确保公平获取新的和现有的抗生素。

4. 抗微生物药物耐药性影响到所有区域和所有收入水平的国家。贫困和不平等加剧了抗微生物药物耐药性的驱动因素和后果——例如，通过导致感染传播的不健康环境；缺乏水、环境卫生和个人卫生，以及安全、优质和负担得起的卫生服务；对预防和管理感染的行为做出知情选择的机会有限，尤其是适当使用抗生素的机会。

5. 2015年，第六十八届世界卫生大会在WHA68.7号决议中通过《抗微生物药物耐药性全球行动计划》，并敦促会员国制定和实施适合当地情况的国家行动计划。由于抗微生物药物耐药性需要采取全面的“同一健康”应对措施，世卫组织和四方伙伴关系其他成员（即联合国粮食及农业组织、联合国环境规划署和世界动物卫生组织）已批准该全球行动计划，并正在合作采取多部门行动以实施该计划。

6. 截至2023年11月，已有178个国家制定了多部门协作的抗微生物药物耐药性问题国家行动计划。然而，在2023年，只有27%的国家报告有效实施了国家行动计划，只有11%的国家为此分配了国家预算。

7. 尽管绝大多数抗生素的使用是在医院之外，但人类卫生部门国家行动计划的实施往往支离破碎，且仅限于医院。在低收入和中等收入国家，预防、诊断和治疗细菌感染和耐药性的能力以及政策制定的证据基础非常有限。全民健康覆盖或突发卫生事件战略往往未能充分认识到将抗微生物药物耐药性干预措施纳入卫生系统的必要性及其与其他卫生系统能力和重点的相互依存关系。

8. 根据WHA72.5号决议（2019年），总干事于2023年向第七十六届世界卫生大会报告，有必要加快实施国家行动计划，并提议制定世卫组织战略和业务框架，以应对人类卫生部门的耐药细菌感染<sup>1</sup>。其他四方伙伴关系成员都已经制定了针对特定部门的抗微生物药物耐药性战略或旗舰报告，但尚未形成针对人类卫生部门的战略或旗舰报告<sup>2,3,4</sup>。在2024年联合国大会抗微生物药物耐药性问题高级别会议召开之前，迫切需要阐明针对特定部门的重点和行动，包括为全球和国家层面关于目标、筹资、多部门合作、治理和问责制的讨论提供信息。

9. 本报告提出人类卫生部门加速应对抗微生物药物耐药性的紧急战略和业务重点。这些重点是对世卫组织区域办事处制定的战略的补充，并参考了区域战略<sup>5</sup>。

---

<sup>1</sup> 文件 A76/37。

<sup>2</sup> 粮农组织《2021-2025年抗微生物药物耐药性行动计划》。罗马：联合国粮食及农业组织；2021年 (<https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb5545en>, 2023年12月15日访问)。

<sup>3</sup> 抗微生物药物耐药性和谨慎使用抗微生物药物的策略：保持抗微生物药物的功效。巴黎：世界动物卫生组织；2016年 (<https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/en-amr-strategy-2022-final-single-pages.pdf>, 2023年12月15日访问)。

<sup>4</sup> 防范超级细菌：在“同一健康”方法应对抗微生物药物耐药性问题中加强环境行动。内罗毕：联合国环境规划署；2023年 (<https://www.unep.org/resources/superbugs/environmental-action>, 2023年12月15日访问)。

<sup>5</sup> 例如，见文件 AFR/RC73/6 和 EUR/RC73/7。

10. 确定这些重点的战略愿景是控制和扭转人类耐药感染造成的紧迫公共卫生和社会经济危机。具体目标是减缓耐药细菌感染的出现和传播，并为子孙后代保留有效的抗生素。

11. 正在提出三个紧迫的战略重点，以便对人类卫生部门的抗微生物药物耐药性作出全面的公共卫生应对。首先是预防所有需要使用抗生素的感染，同时注意病毒和其他感染助长抗生素的不当使用。第二个战略重点是普遍获得针对感染的优质诊断工具和适当治疗方法。第三个重点是战略信息和创新，特别是监测抗微生物药物耐药性和抗微生物药物消费/使用情况；开发新的疫苗、诊断方法和抗微生物药物；以及采取措施使这些疫苗、诊断方法和抗微生物药物易于获得和负担得起。以下各节详细阐述这三个战略重点；基于以人为本的方法和一揽子核心干预措施的相关业务重点；以及支持会员国的赋能行动。

## 范围和指导原则

12. 战略和业务重点旨在指导各方努力解决耐药感染对人民、社区和卫生系统的影响。这代表关注点从病原体转向卫生系统。

13. 重点侧重于耐药细菌感染及其造成的抗生素耐药威胁。其他感染，如病毒和真菌感染，可能引起抗生素的不当使用，也应予以考虑。例如，冠状病毒病（COVID-19）大流行助长了抗生素耐药性。随着关于耐药真菌感染的严重程度和公共卫生影响的进一步证据的出现，重点的范围可能会更新。

14. 由于应对抗微生物药物耐药性需要采取跨领域的公共卫生方法，这些重点与卫生大会决议以及各项全球战略和计划有着重要的联系，包括：感染预防和控制；水、环境卫生和个人卫生项目（水卫项目）；疫苗接种；孕产妇和儿童健康；诊断和实验室强化；初级卫生保健；全民健康覆盖；突发卫生事件防范和应对；卫生人力；以及针对特定疾病的战略，例如针对艾滋病毒、结核病、疟疾和性传播感染的战略。

15. 战略和业务重点是秘书处与会员国和其他全球利益攸关方协商制定的。

16. 国家一级的业务重点包括针对抗微生物药物耐药性问题采取以人为本方法及其配套的一揽子基本干预措施。该方法是在广泛证据审查的基础上发展起来的，包括来自170多个国家的年度跟踪抗微生物药物耐药性国家自评调查和全球抗微生物药物耐药性和使用监测系统。它还参考了与会员国和其他利益攸关方进行的全球磋商会上的反馈意见，以及专家意见，包括世卫组织抗微生物药物耐药性战略和技术咨询小组的意见。

17. 这些重点的指导原则包括但不限于获取、公平、效率、可扩展性、可持续性、问责制；满足所有收入环境的共同和具体需求；将重点行动纳入各级卫生系统；团结一致应对全球威胁，包括更富裕国家必须发挥的作用。

## 战略重点

18. 这三个战略重点——预防感染、普遍获得优质诊断工具和适当治疗方法以及战略信息和创新——是综合公共卫生方法相互依存的组成部分，可以在减缓耐药细菌感染的出现和传播以及保住有效抗生素方面产生持续影响。贯穿三个战略重点的跨领域和促进性职能包括领导、治理、筹资、监管、问责制、宣传和教育、提高卫生专业人员和社区的意识并推动改变行为。

19. **预防感染。**这一重点的目标是减少可能导致抗生素使用的所有感染。这对发病率和死亡率有直接的公共卫生影响，并将减少抗微生物药物耐药性的出现和传播。它要求在卫生机构和社区加速实施水卫项目；感染预防和控制以及患者安全；免疫接种。

20. **普遍获得负担得起的优质诊断工具和适当治疗方法。**为了减少感染引起的发病和死亡，同时减少抗生素的不当使用，人们需要在各级卫生系统获得对易感感染和耐药感染的高质量诊断和适当治疗。在通过初级卫生保健方法加强卫生系统和扩大获得卫生服务的机会，同时减少经济困难的总体努力的背景下，这一重点需要整合具体干预措施，特别是针对诊断和基于世卫组织抗生素可用、慎用、备用分类及相关抗生素手册的抗生素管理。它包括确保性别平等的机会，并满足包括移民和难民在内的弱势群体的具体需求。

21. **战略信息和创新。**为了通过确保有关键证据、政策和产品可用来指导和支持应对抗微生物药物耐药性，必须填补关键的信息和证据空白，特别是在低收入和中等收入国家，并采取措施解决抗生素、诊断工具和疫苗研发和获取方面的重大差距。因此，这一重点包括加强和改进对抗微生物药物消费和抗微生物药物耐药性的监测，包括通过全国抗微生物药物耐药性流行率调查；促进国家层面的证据生成，为政策制定提供信息；采取综合措施，促进针对最大公共卫生需求加大研发力度；引入基因组监测、即用型诊断工具和数字卫生保健解决方案等规划创新；以及克服研究、生产、分销和获取瓶颈的区域和全球机制。

## 业务重点

### 以人为本的方法和国家一级的一揽子核心干预措施

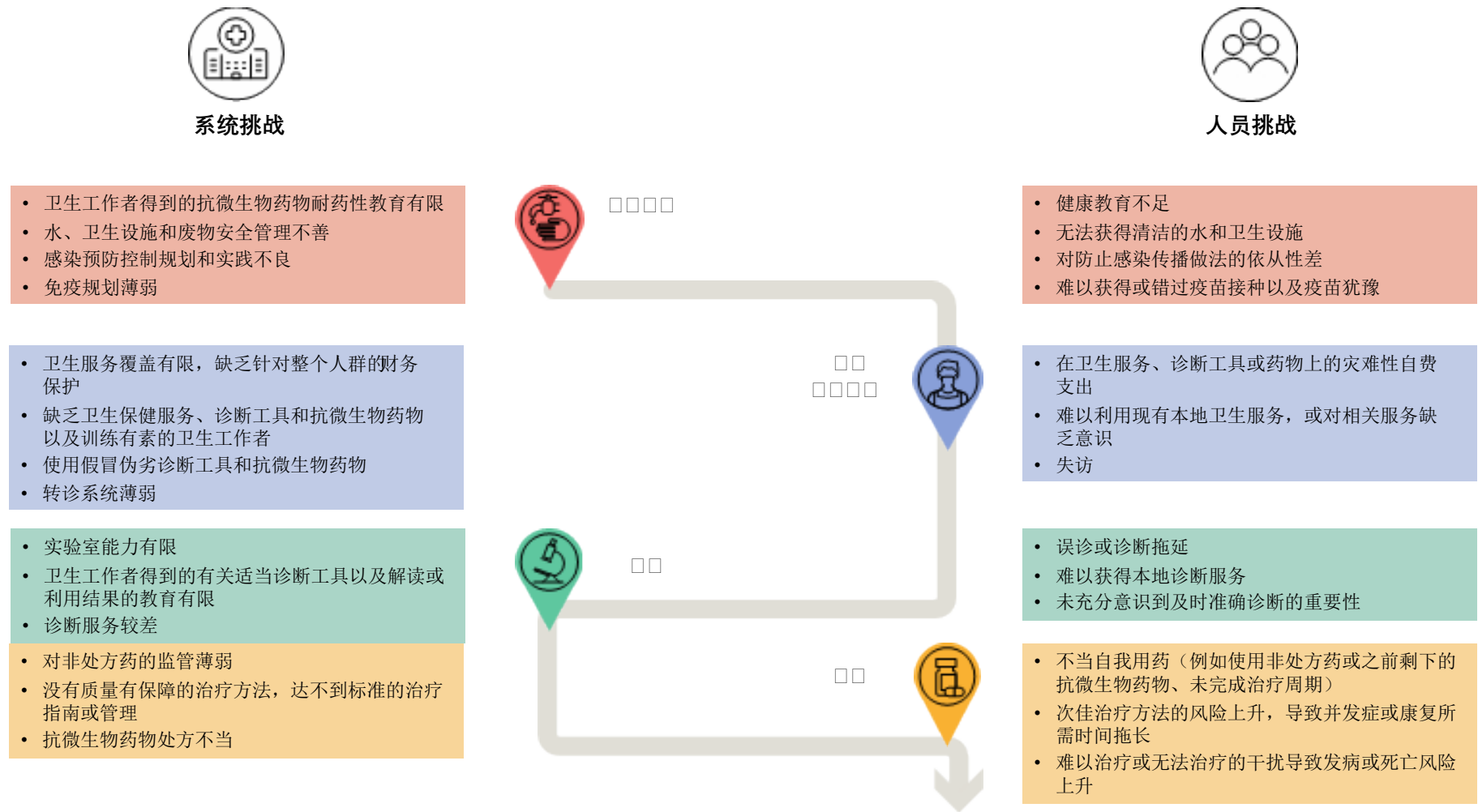
22. 以人为本的抗微生物药物耐药性方法总结实施这三个战略重点所需的国家一级行动。它强调采取综合规划方法，与初级卫生保健、全民健康覆盖以及突发卫生事件防范和应对战略相一致，涵盖卫生系统的所有层级。

23. 这种方法基于对“系统挑战”和“人员挑战”的根本原因分析，将人置于抗微生物药物耐药性干预措施的中心（图1）<sup>1</sup>。它还强调社区、民间社会、学术界和私营部门的参与。

---

<sup>1</sup> 以人为本解决人类卫生中的抗微生物药物耐药性问题：世卫组织支持国家行动计划的一揽子核心干预措施。日内瓦：世界卫生组织；2023年（<https://iris.who.int/handle/10665/373458>，2023年12月1日访问）。

图 1. 应对抗微生物药物耐药性问题的系统和人员挑战



24. 以人为本的抗微生物药物耐药性方法及其一揽子核心干预措施包括四个规划支柱，以及作为重要基础的战略信息和有效治理（表1）。在制定或修订抗微生物药物耐药性国家行动计划时，各国可以利用一揽子干预措施来找出差距，据此确定卫生系统不同级别的重点，并指导将干预措施纳入国家卫生部门计划和战略。

25. 该方法的支柱和核心干预措施构成各国处理耐药细菌感染问题的建议业务重点。全面实施该方法将减缓抗微生物药物耐药性的出现和蔓延，减少相关发病、死亡和更广泛的社会经济影响。

**表 1. 应对抗微生物药物耐药性的战略重点和以人为本的方法**

| 战略重点    | 支柱/以人为本方法的基础 | 核心干预措施   |
|---------|--------------|--|
| 预防      | 预防           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 普遍推进水卫项目以及废物管理</li> <li>• 实施感染预防和控制核心措施</li> <li>• 获得疫苗和扩大免疫接种</li> </ul>   |
| 普遍获取    | 基本卫生服务       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供负担得起的抗微生物药物耐药性诊断和管理服务</li> <li>• 针对抗微生物药物耐药性不间断地供应质量有保证的基本抗微生物药物和卫生产品</li> </ul>  |
|         | 及时、准确的诊断     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 良好的实验室系统和诊断管理，确保临床细菌学（和真菌学）检测</li> </ul>  |
|         | 有质量保证的适当治疗方法 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最新的抗微生物药物管理循证治疗指南和规划</li> <li>• 限制销售非处方抗微生物药物的法规</li> </ul>   |
| 战略信息与创新 | 战略信息基础       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 国家抗微生物药物耐药性监测网络，为患者护理和抗微生物药物耐药性行动提供高质量数据</li> <li>• 监测抗微生物药物的消费和使用情况，以指导患者护理和抗微生物药物耐药性行动</li> <li>• 抗微生物药物耐药性研究和创新，包括行为和实施科学</li> </ul> |
| 跨领域问题   | 有效治理基础       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 与其他部门合作，在人类卫生部门开展抗微生物药物耐药性宣传、治理和问责</li> <li>• 提高抗微生物药物耐药性意识，教育卫生工作者和社区，推动行为改变</li> </ul>  |

## 支持会员国的赋能行动

26. 会员国在制定、计算成本、资助、实施和监测其抗微生物药物耐药性国家行动计划方面负有主要责任。秘书处针对当地情况（包括针对脆弱、受冲突影响和脆弱环境）在国家一级提供技术援助，并协调全球或区域行动和伙伴关系，从而在抗微生物药物耐药性应对的各个方面支持各国。

27. 秘书处注意到会员国对技术援助的需求不断增加，正在发展全球抗微生物药物耐药性技术援助机制；实施满足特定需求的举措，例如抗微生物药物耐药性诊断倡议；以及提供有针对性的指导和教育材料。

28. 秘书处还支持各国寻找和调动国内和外部资金，例如通过全球基金和大流行基金，并支持编写全球和针对具体国家的抗微生物药物耐药性投资论证材料。

29. 在大多数国家，关于抗微生物药物耐药性的证据基础非常薄弱。秘书处支持根据各国重点和世卫组织关于人类卫生工作中的抗微生物药物耐药性的全球研究议程生成和使用监测和研究数据。

30. 需要采取具体措施应对抗生素研究和获取危机。秘书处将与工业界和相关伙伴组织一道，监测、通报和促进全球研发工作，并发展机制，支持公平、可持续地获得新的和现有的抗生素以及疫苗、诊断工具和试剂等其他需要的卫生产品。所需的多样化和量身定制的解决方案包括协调/集中采购、战略储备、改进预测和量化、监管简化和扩大制造。

31. 为加强应对抗微生物药物耐药性的承诺、行动和资源调动，并利用行为科学领域的深刻认识和其他相关证据，秘书处将与主要合作伙伴和网络（例如政策制定者、立法者、卫生保健服务提供者和民间社会，包括青年和抗微生物药物耐药性幸存者）协调国际宣传、教育和提高认识活动。

## 问责和目标

32. 为监测全球目标的实施和进展情况，秘书处将与所有相关利益攸关方协商，制定一个问责制框架。

33. 秘书处为战略和业务重点编制了可能的指标。表2列出战略重点的潜在指标。

34. 相关产出和指标将纳入世卫组织第十四个工作总规划的衡量框架。



35. 重点和问责框架将为会员国审议2024年联合国大会抗微生物药物耐药性问题高级别会议和沙特阿拉伯计划于2024年11月主办的第四次抗微生物药物耐药性问题高级别部长级会议制定全球目标提供信息。

36. 问责制框架可用于为各国根据具体情况制定目标提供定量和定性战略信息。

**表 2. 战略重点的潜在指标**

| 战略重点                   | 潜在指标   |
|------------------------|--|
| 预防感染                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>一组可能导致抗生素使用的指示性感染的总疾病负担（全球疾病负担数据）</li> </ul>  |
| 普遍获得负担得起的优质诊断工具和适当治疗方法 | <ul style="list-style-type: none"> <li>基本卫生服务的覆盖率（可持续发展目标指标 3.8.1）；</li> <li>财务保护（可持续发展目标指标 3.8.2）</li> <li>到卫生保健机构就医并获得有质量保证的细菌学诊断的人口比例</li> <li>每 1000 名居民每天按规定的每日剂量使用的抗生素；总量和按可用、慎用、备用分类的数量。（注：该指标受获取和适当使用的影响，因此不能孤立解读。）</li> </ul> |
| 战略信息与创新                | <ul style="list-style-type: none"> <li>监测和/或调查中具有国家代表性的有质量保证的抗微生物药物耐药性数据所覆盖的国家数量/比例和占世界人口比例</li> <li>研发管线中的新 i) 药物和 ii) 诊断方法的数量与世卫组织目标产品概况和重点细菌病原体清单相一致</li> <li>《国际卫生条例》/各国抗微生物药物耐药性管理能力联合外部评价指标</li> </ul>                           |

## 执行委员会的行动

37. 请执委会注意本报告。还请执委会在讨论中提供指导，说明秘书处如何能够最有效地支持会员国：

- 将解决耐药细菌感染的战略和业务重点纳入抗微生物药物耐药性国家行动计划；
- 加强抗微生物药物耐药性国家行动计划的筹资和治理，以加速和维持实施工作；
- 确保在人类卫生部门处理耐药感染问题的战略和业务重点反映在2024年联合国大会抗微生物药物耐药性问题高级别会议的讨论和成果中。

= = =