



增强全球应对空气污染造成的 不良健康影响最新路线图

总干事的报告

背景

1. 根据 WHA68.8 号决议（2015 年）制定了首个增强全球应对空气污染造成的不良健康影响路线图¹。本路线图草案更新了先前版本，并提出了一个自愿目标，以推动从 2025 年至 2030 年处理空气污染影响健康的问题²。它与世卫组织《第十四个工作总规划》是一致的，包括为满足《第十四个工作总规划》呼吁而提出的行动，即促进低碳社会和采用初级卫生保健方法处理健康问题的关键环境决定因素并减缓气候变化。2024 年 3 月至 7 月，世卫组织秘书处通过情况通报会和磋商会与会员国会晤，报告第一份路线图的实施情况并收集反馈意见。

实施路线图草案的目标和时间框架

2. 本路线图草案的总体目标是，到 2040 年，与 2015 年基线值相比，各国实现人为空气污染源所致人口死亡率降低 50%³。
3. 考虑到各国的基线和国情不同，路线图草案的拟议目标是相对的，以确保各国在清洁空气方面取得进展。
4. 应立即启动路线图中强调的所有行动，并在 2030 年前将其纳入政策和规划决策进程。应在 2030 年审查和更新实现该目标的进展情况，以便与新的全球发展协定和气候目标保持一致。

¹ 参见文件 WHA69/18 和 WHA69(11)号决定（2016 年）。

² 参见[世卫组织空气污染数据门户网站](#)（2024 年 10 月 2 日访问）。

³ 那些已经达到世卫组织指南中期目标 4 的国家应继续朝着世卫组织指南值的方向取得进展，因为在这一时间范围内可能无法实现 50%的目标。

采取集体行动和开展国际合作，解决空气污染问题，保护公众健康

5. 空气污染不受国家、城市或司法管辖区边界的限制。因此，保护健康免受空气污染影响需要国家、城市和地区之间的合作。这对改善空气质量的政策制定和实施构成重大挑战，但也提供开展合作行动的机会。
6. 空气质量与其他环境健康风险密切相关，如气候变化、噪音、有毒化学品以及没有或无法充分利用绿色空间和清洁家庭能源。它是气候变化、污染和生物多样性丧失这“地球三大危机”的一部分。实施改善空气质量的政策和干预措施可以为公共卫生和环境带来多重好处。
7. 空气污染是导致健康状况不佳的主要环境风险因素，对人体产生系统性影响，并增加传染性和非传染性疾病的风险。多达 85% 的空气污染相关死亡可归因于非传染性疾病结果⁴，包括缺血性心脏病，卒中，慢性阻塞性肺病和肺癌。在室外和室内环境中呼吸被污染的空气也是影响儿童健康的一个重要危险因素，会影响儿童一生的发育。与空气污染有关的其他健康结果包括不良妊娠结果（低出生体重）、神经认知发育、哮喘和其他癌症⁵。
8. 减少空气污染对于保护孕妇、婴儿和儿童等弱势群体的健康至关重要。将控制空气污染的行动纳入更广泛公共卫生预防和发展战略及卫生系统规划，是确保空气污染仍然是卫生部门工作重点并适当获得财政和人力资源的一个有意义方法。

空气质量和健康行动推动全球发展议程

9. 最近的全球事态发展为执行 WHA68.8 号决议提供了协同效应，包括：联合国大会预防和控制非传染性疾病问题第三次高级别会议的政治宣言⁶；人权理事会和联合国大会关于享有清洁、健康和可持续环境的权利的决议；联合国环境大会关于促进空气污染问题区域合作以改善全球空气质量的决议⁷；《未来契约》⁸；区域论坛和环境与健康问题部长级会议的承诺以及《远距离越境空气污染公约》议定书当前的修订。
10. 世界卫生大会在关于气候变化与健康的 WHA77.14 号决议（2024 年）中强调，必须降低温室气体排放并制定与《联合国气候变化框架公约》和《巴黎协定》相一致的世卫组织气候变化与健康行动计划。通过加速向清洁能源和零排放技术过渡来减少空气污染排放，也将减少温室气体排放。

⁴ [可持续发展目标指标 3.9.1：空气污染导致的死亡](#)。日内瓦：世界卫生组织；2024 年（2024 年 10 月 2 日访问）。

⁵ [关于颗粒物的综合科学评估报告（最终报告，2019 年 12 月）](#)。华盛顿特区：美国环境保护局，2019 年（2024 年 10 月 26 日访问）。

⁶ 文件 A/RES/73/2。

⁷ 文件 UNEP/EA.6/Res.10。

⁸ 文件 A/RES/79/1。

11. 可持续发展目标框架内的相互联系表明卫生部门解决空气污染问题的理由，即有效促进实现与健康环境（具体目标 3.9）、非传染性疾病（具体目标 3.4）和儿童死亡率（具体目标 3.2）以及其它目标。例如，实现可持续发展目标中与可持续城市和社区（目标 11）、获得用于烹饪、取暖和照明的清洁家庭能源解决方案（目标 7）以及应对气候变化（目标 13）有关的具体目标，将有助于减少空气污染造成的疾病负担。由于存在这种协同作用，可应用现有的气候变化减缓行动融资机制，实施空气质量管理规划，并利用减少空气污染的多重效益，最终带来健康益处。

12. 世卫组织数据库中报告三项与空气污染有关的可持续发展目标指标，这些指标受益于与世界气象组织、世界银行、国际能源机构、国际可再生能源机构和联合国统计司等伙伴正在进行的国际合作。

卫生部门应对空气污染

13. 本路线图草案旨在提供指导并促使卫生部门（包括健康保护主管部门）在应对空气污染的健康风险方面发挥主导作用。这一作用将包括提供卫生证据，为卫生和其他部门的政策和规划决策提供信息；监测空气污染对健康的危害，并公布这方面信息；倡导清洁空气；向患者及更广泛社区（特别是其中最脆弱和最易受影响者）提供建议，说明可采取哪些措施来保护他们的健康，使他们免受空气污染可能引起、引发或加剧的传染病和非传染性疾病的影响。

14. 卫生部门与其他相关部门（环境、能源、运输、废物管理、土地使用、农业等）及公共和私人利益攸关方（包括民间社会组织）的有效接触将确保公共卫生和公平问题纳入决策、评价进程以及国家、区域和地方政策和条约。将健康置于各项政策的中心，酌情利用“同一健康”方法，确保带来气候、环境、减贫、性别平等和可持续发展等多方面好处。

15. 下文介绍卫生部门加强全球应对空气污染的愿景、理由和机制。本报告附件提供加强卫生部门应对空气污染带来的健康风险所需框架和行动。

路线图草案涉及四大类行动：

(a) **知识与证据：**建立、综合和传播与空气污染对健康的影响、减少空气污染的政策的有效性、处理空气污染及其来源的干预措施的有效性以及与减缓气候变化的协同作用有关的证据和知识，包括通过查明知识差距、促进创新和研究、评估成本效益和对部门干预措施进行成本效益分析；

(b) **衡量进展：**加强支持监测和报告与空气污染及其来源有关的健康影响所需的系统、结构和流程，并满足决议要求，同时促进监测实现可持续发展目标（特别是具体目标 3.9、7.1 和 11.6）以及其他现行全球倡议和具体目标的进展情况；

(c) **加强机构能力：**建设卫生部门的能力，以了解、分析和影响与空气污染和健康有关的政策和决策进程，并就空气污染对健康的危害向患者及更广泛社区提供咨询和指导；以及

(d) **全球领导和协调：**利用卫生部门的领导力和协调行动，适当和充分地应对空气污染和缺乏清洁能源造成的公共卫生风险，并确保与其他全球进程实现协同增效。

知识和证据

16. 过去二十年，有关空气污染和健康风险的知识和证据大幅增加。为了最大限度地减少空气污染带来的健康风险，确保健康的环境，减少卫生不公平现象，政府需要掌握空气污染对健康影响的有力证据。

17. 2021 年世卫组织空气质量指南就最大程度减少暴露造成的健康风险所需的空气污染物水平提供了指导。需要开展进一步工作，将这些证据转化为政策和监管行动，卫生部门在这方面发挥着关键作用。例如，它应与国家或城市的相关机构合作，帮助确保国家或地方空气质量标准的制定以保护公众健康为宗旨。

18. 卫生部门在为设计和实施实现空气质量目标或标准的解决方案提供证据和指导方面至关重要。卫生部门可以指导其他部门，利用健康影响评估和经济分析等方法，评价政策选择，支持推广具有成本效益的解决方案。

19. 卫生部门能够制定研究议程，为改善空气质量和保护公众健康提供关键证据。应继续查明知识差距，并促进研究战略，以加强证据，例如将卫生研究扩大到空气污染对更广泛器官系统和相关疾病的影响，如代谢影响（如糖尿病）或对神经系统的影响（如痴呆症）；提出关于空气污染物复杂性的证据，其中要考虑到不同的物质（如挥发性有机化合物、多环芳烃和“永久性化学品”）以及地表臭氧和颗粒物等传统空气污染物；以及协调室内空气污染和传染病预防的控制措施。研究议程应考虑到各国的不同需求，并帮助卫生专业人员在地方、国家和全球各级向患者和社区提供得到加强的、有针对性的指导。

20. 对重点领域的研究包括不同来源（例如化石燃料燃烧与生物质燃烧）的空气污染对健康的影响；颗粒物成分（例如沙漠尘埃、炭黑和硫酸盐）的健康风险；室内环境中的健康风险（如氡、其他室内化学品）以及家庭和环境空气污染之间的联系，这也将进一步支持卫生部门指导决策的能力。

衡量进展

21. 评估与接触空气污染及其来源相关的健康趋势对于有效管理空气质量以保护公众健康至关重要。

22. 为了评估保护公众健康免受空气污染影响的政策和技术干预措施的有效性，我们鼓励各国政府使用校准良好的官方地表监测系统建立基线水平，然后对空气质量和大气成分变化进行例行监测和报告。

23. 直接监测空气质量水平通常不属于卫生部门的职权范围。但是，卫生部门完全有能力倡导、指导和参与官方卫生监测的数据收集工作和方法。这包括促进按社区的社会经济地位

和其他福祉因素绘制空气污染源和空气污染水平地图，以便更好地为能够带来最显著健康益处和减少不平等的政策提供信息和进行评估⁹。

24. 在加强空气污染对健康影响（特别是针对弱势群体的影响）相关数据收集工作方面，卫生部门发挥着关键作用。公共卫生监测系统可以将个体暴露水平、空气污染高峰期入院情况以及与接触空气污染有关的问题纳入世卫组织监测慢性非传染性疾病危险因素的阶梯式方法、世界卫生调查以及其它监测工作。物联网系统和大数据分析等先进监测方法可以提供深刻见解，但世卫组织仍致力于支持各国建设可持续的空气质量监测系统和改进健康数据收集工作。这些数据和可靠的暴露指标有助于进行有效的政策评估和实施有针对性的卫生干预措施，以处理空气污染驱动的卫生不公平现象。

25. 通过与负责监测空气质量的环境、气象或其他相关实体合作，定期公开（例如通过定期更新的在线平台）空气污染及其来源的数据，卫生部门可以更好地向公众通报空气质量带来的健康风险以及尽量减少暴露的方法。

加强机构能力

26. 需要加强机构能力，以支持卫生专业人员（临床医生、护士、社区卫生工作者、公共卫生官员和卫生政策制定者）就空气污染的健康风险向患者提供咨询，倡导保护公众健康免受空气污染，并参与跨部门决策。

27. 要做到这一点，卫生部门需要对卫生保健工作者（包括医生、护士和社区卫生工作者）的教育和培训进行持续投资，使其了解空气污染的健康风险，也需要指导空气污染相关疾病的管理，并就减少公众及易受影响的弱势群体（包括儿童、孕妇、老人、有基础性疾病者以及缺乏适当住房和基本服务的人）的短期和长期暴露的方法提出建议。

28. 很少有针对卫生保健工作者的课程和指南包含空气污染这种健康风险。在卫生工作者的教育和培训中更多地认识到空气污染是心脏病、卒中和肺炎等疾病的健康风险，并包含该内容，可使卫生专业人员更好地认识到空气污染造成的健康威胁。

29. 世卫组织秘书处为卫生工作者开发了一个空气污染和健康培训工具包，包括通过世卫组织学院开设的在线培训课程。正在继续努力广泛传播这些培训材料，与各国政府、医疗和卫生协会、患者团体和学术机构合作，促进在不同国家和地区开展培训。

30. 认识到接触空气污染造成的重大非传染性疾病和儿童健康负担，必须将空气污染控制行动纳入非传染性疾病预防和控制服务、孕产妇和儿童健康战略、健康教育和临床指南。

31. 作为初级卫生保健方法的一部分，解决包括空气污染在内的更广泛健康问题决定因素是保护公众健康的一种包容、公平和具有成本效益的方式。加强卫生部门参与多部门决策的能力，提供知识和工具，以确定、评价和实施减少污染部门有害健康的排放的解决方案，对于保护人口健康至关重要。这包括与地方和国家政府合作，发展实施世卫组织空气质量指南

⁹ 人群的环境空气污染暴露情况评估方法概览。日内瓦：世界卫生组织；2023 年（2025 年 1 月 7 日访问）。

的机制。例如，为确保清洁能源转型带来清洁空气，卫生专业人员以及能源、环境和其他相关部门的工作人员应利用现有工具厘清利益攸关方和政策情况；评估和比较政策和技术干预措施的健康、气候和经济效益；指导制定基于健康的技术标准；支持卫生专业人员与公众、患者和其他部门就减少空气污染和获得清洁能源的健康益处进行接触。

全球领导和协调

32. 卫生专业人员发出的声音受人信赖。召集利益攸关方，促进合作，倡导就空气污染采取联合政策和规划行动，以保护健康，这是卫生部门可以发挥的独特领导作用。

33. 随着地球三大危机造成的环境健康负担日益加重，对卫生部门在空气污染问题上发挥领导作用的需求继续增加。鼓励各国政府确保卫生部和相关机构拥有充足的资源，并配备训练有素的合格人员，以便定期提供咨询意见和利用公共卫生证据，促进和影响能源、工业、运输、土地使用和废物管理等其他部门的决策。

34. 考虑到空气污染的跨边界性质，卫生专业人员应该与地方、国家、区域和国际各级决策者接触，使有关清洁空气的健康考虑纳入各级政府的政策和规划。这包括在监测空气污染暴露和健康影响并确保实地行动一致性方面开展合作。加强影响弱势群体（如户外工作者）的不同部门之间的合作，再加上现有政策跟踪机制，将有助于确保采取有效方法，通过部门干预措施减少空气污染。可利用卫生证据对空气污染采取行动，加强关于海洋航运和航空等来源造成的空气污染和其他环境影响的条约。

35. 就空气污染对健康的影响进行战略宣传，对于促进将空气污染纳入更广泛的疾病预防和发展战略至关重要。关于与空气污染有关的健康和卫生公平风险以及缓解空气污染的多部门行动预期带来的健康益处的有效沟通对于促进清洁空气以促进健康至关重要。扩大努力倡导清洁空气以保护公众健康，包括强调减少空气污染也是减缓气候变化的一条路径，利用经济的空气质量传感器和科普提高社区对健康风险的认识，采取措施尽量减少接触，并采取具有多重效益的循证解决方案，将进一步推动行动。

36. 卫生部门对减少空气污染的呼吁与保护环境、尽量减少生物多样性损失、减缓气候变化、加快清洁能源供应和促进可持续发展的努力相一致。卫生部门完全有能力参与和影响这些举措去考虑健康收益，做法是提供知识、指导和工具来量化和比较包括气候在内的相关干预措施的卫生成本和效益。例如，在参加《巴黎协定》的各国制定长期低温室气体排放发展战略或随后根据《巴黎协定》酌情确定国家自主贡献时，考虑采取行动减少地表臭氧等损害健康的空气污染物（也是温室气体），有助于促进气候和健康两方面的重大收益。

世卫组织秘书处支持实施路线图草案

37. 世卫组织秘书处支持了先前路线图的实施，做法包括：向各国提供最新的规范性指导¹⁰，定期监测空气质量、能源获取和健康影响；加强与专家的战略接触和知识交流；召集卫生和其他部门的利益攸关方推动政策；支持在空气质量、能源获取和卫生利益攸关方方面的政治和技

¹⁰ [世卫组织全球空气质量指南](#)。日内瓦：世界卫生组织；2021年（2024年10月26日访问）。

术参与；加强与国家、城市和伙伴的沟通。秘书处的许多活动仍在继续，并将支持实施经过更新的本路线图草案。

38. 为推进知识和证据基础以采取行动，世卫组织定期与其科学咨询小组和全球空气污染与健康问题技术咨询小组进行磋商，寻求战略监督和专家支持，以综合关于特定来源接触的证据；健康结果；部门政策指导及与气候变化影响的相互联系，如沙漠沙尘、野火和热浪；以及评价和评估环境健康研究的方法学方面。提供并酌情更新规范性指南，包括室外和室内空气质量指南及其实施支持。

39. 为支持各国衡量进展情况，世卫组织定期监测空气质量和健康影响，更新有关空气质量、能源获取和健康的相关模型和公开数据库，并推进特定来源空气污染暴露（例如化石燃料）的报告机制。这些数据在全球卫生观察站上报告，为可持续发展目标监管机构报告和监测世卫组织关于更健康人口的《第十三个工作总规划》目标和关于应对气候变化和处理健康问题的环境决定因素的《第十四个工作总规划》目标提供信息。它在世卫组织内部、联合国各实体和伙伴之间开展工作，以协调和扩大向决策者传播有关空气污染水平、能源获取和健康影响的数据和证据。

40. 为加强机构能力提供的技术支持侧重于支持卫生部门与患者和当地社区、决策者和国际社会接触，讨论空气污染的健康风险和相干预措施的益处。世卫组织为实施《世卫组织空气质量指南》提供资源和工具，包括开发和传播互动工具和培训支持对部门干预措施的卫生、经济、社会 and 气候成本进行健康影响评估，例如空气污染健康风险评估软件工具 **AirQ+**、关于采取行动减少家居空气污染的好处的评估工具 **BAR-HAP**、清洁家庭能源解决方案工具包 **CHEST**、以及减缓气候变化、空气质量和健康评估工具 **CLIMAQ-H**。这种支持有助于各国确定预防非传染性疾病、改善儿童健康和福祉以及减缓气候变化同时带来健康领域协同效益的最合算干预措施。考虑到空气质量管理跨部门性质，提供了各种工具，以支持卫生部门与其他政府机构的技术对应方合作，绘制利益攸关方和政策地图，指导标准制定工作，并建立监测和评价框架。

41. 为加强卫生工作者对空气污染和健康风险的了解和指导，世卫组织与世卫组织学院、卫生协会、学术界、世卫组织合作中心和其他非国家行为体合作，扩大卫生部门关于空气污染的培训。

42. 为支持卫生部门发挥领导作用，建设卫生保健设施适应气候变化的能力，并确保优质卫生保健服务普遍可及，世卫组织提供指导并支持在卫生保健设施中扩大清洁和可持续能源解决方案。

43. 为促进各国协同努力解决空气污染问题，世卫组织召集其他国际和国家机构、世卫组织合作中心、学术界和民间社会组织，并与它们密切合作。它旨在建立一个机制，加强联合国各实体之间的合作，以确保一致性，并最大限度地支持各国应对空气污染。它主持卫生和其它部门行动者之间的政治和技术合作平台，如《卫生与能源行动纲要》，并助力联合国能源机制以及气候与清洁空气联盟的工作。

44. 2018 年，世卫组织利用卫生部门的召集力在总部主办了第一届全球空气污染与健康大会，并将于 2025 年组织第二届会议。这两次会议都是审查可持续发展目标等全球目标进展情况的重要里程碑，为讨论和商定确保采取适当对策应对空气污染对健康影响所需的行动提供机会，包括与监测、报告、能力建设、减排措施、政策经验和融资有关的行动。这些会议为会员国、联合国实体和民间社会组织提供独特的平台，推动其通过善治、加强机构能力、争取政治领导者支持和为跨部门干预措施提供融资解决方案实现清洁空气、加速能源获取和改善公众健康。

45. 作为其战略传播计划的一部分，世卫组织与气候与清洁空气联盟等其他联合国实体和倡议合作，继续支持“生命呼吸”运动，倡导清洁空气。世卫组织利用“生命呼吸”运动在线平台，并与联合国其他实体合作，作为清洁空气促进健康的关键利益攸关方的数据和资源门户发挥作用，并将跟踪即将举行的第二届全球空气污染与健康大会上作出的承诺。

46. 在全球、区域和国家各级，包括在流行病学、统计/建模、健康影响评估、卫生经济学、机构能力建设、宣传和研究等领域，都需要世卫组织继续提供技术支持。

47. 将对实施路线图草案的进展情况进行评价。报告将侧重于各项活动、所需修订、可用于支持实施的资源以及实现 WHA68.8 号决议总目的和目标的进展情况，而世卫组织数据库和相关机制仍将是重要的信息来源，并将通过实施进程得到加强。

执行委员会的行动

48. 请执行委员会注意本报告并通过下述决定草案。

执行委员会，审议了总干事的报告¹¹，

决定建议第七十八届世界卫生大会通过以下决定：

第七十八届世界卫生大会，审议了总干事的报告，

决定：

(1) 通过增强全球应对空气污染造成的不良健康影响路线图；

(2) 要求总干事向 2030 年第八十三届世界卫生大会报告路线图实施进展情况。

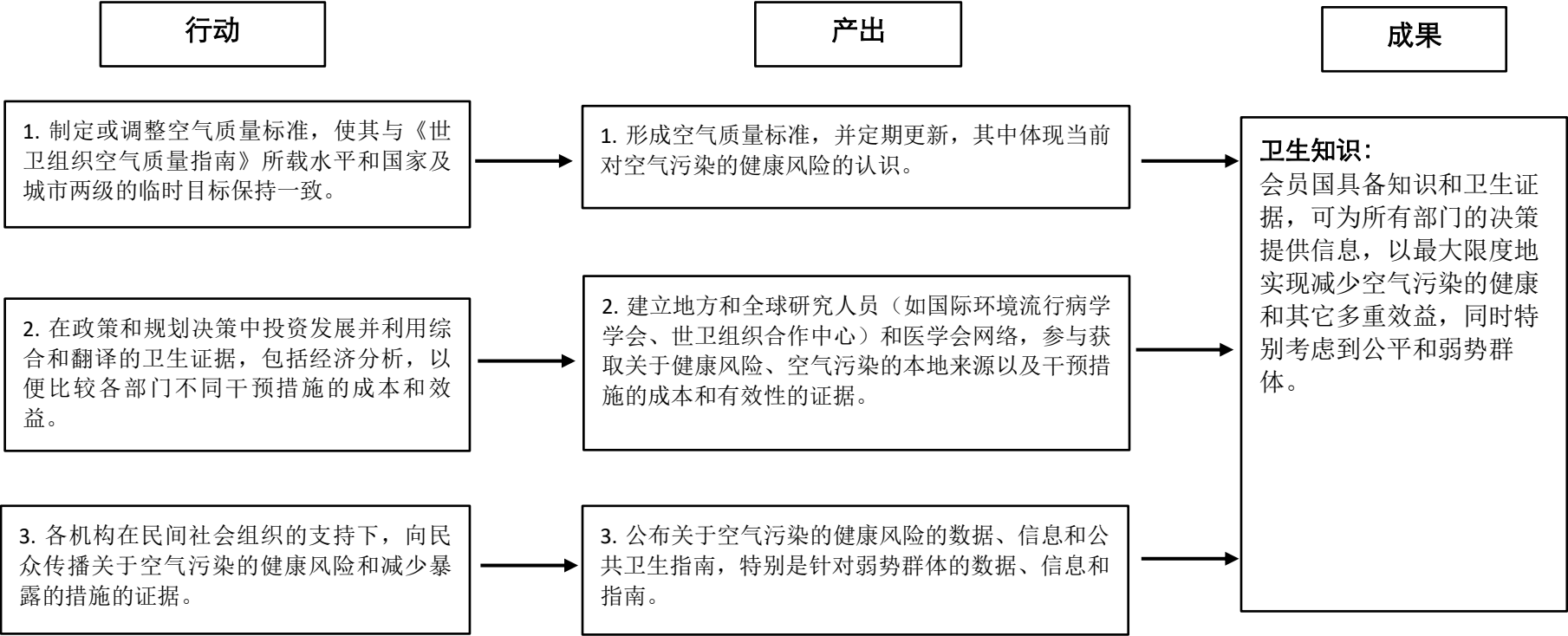
¹¹ 文件 EB156/24。

附件

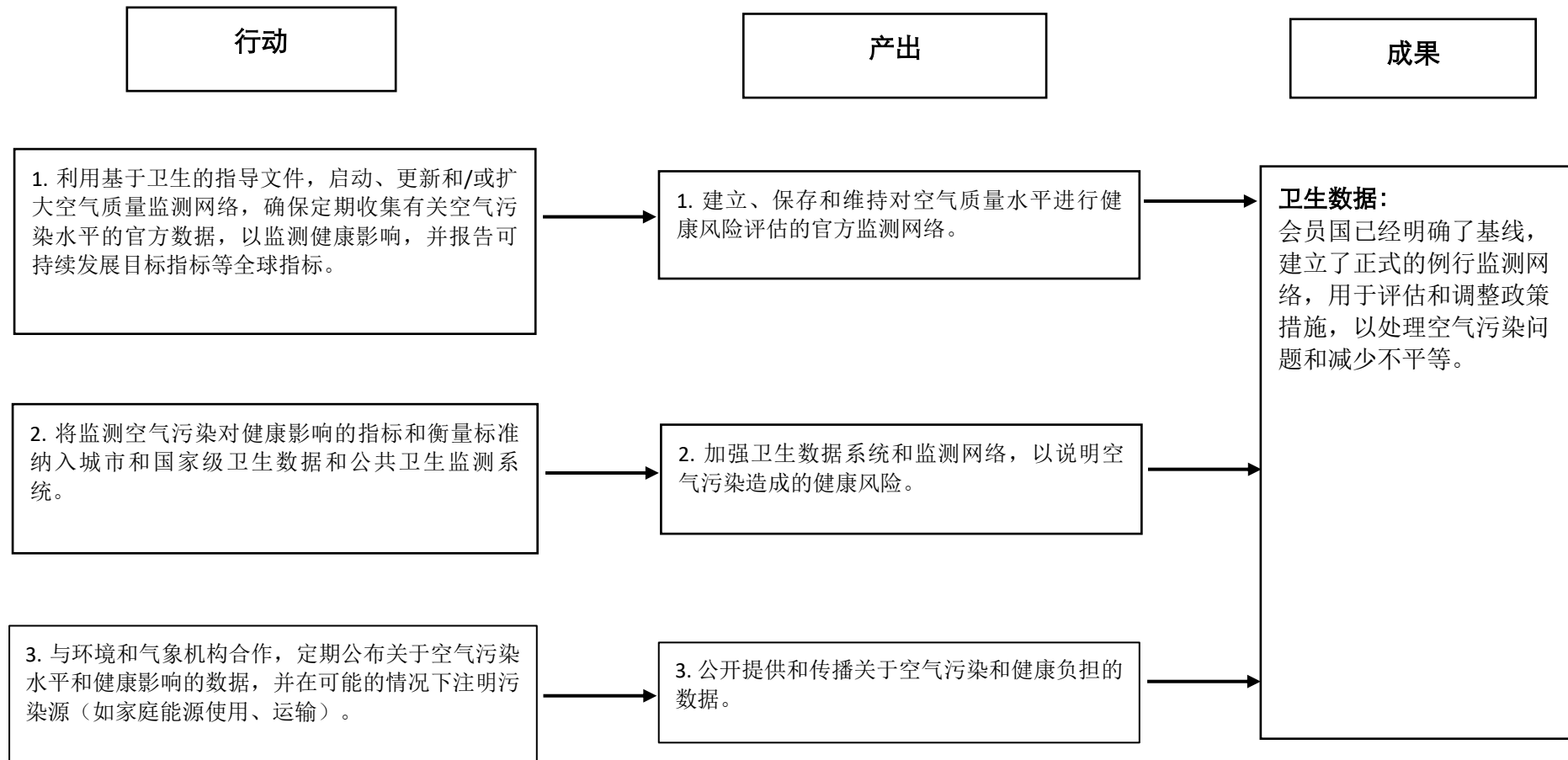
增强全球应对空气污染造成的不良健康影响路线图

2025-2030 年路线图见下图，其中描述了路线图的行动顺序、产出和建议达成的成果，以此作为各国政府（特别是卫生部门机构和当局）的指南。图 1 至图 4 侧重于四项相关活动：扩大知识和证据基础、监测和报告、加强机构能力以及全球领导和协调。

知识和证据



衡量进展



加强机构能力

