



世界卫生组织

2016–2030 年全球 疟疾技术战略





世界卫生组织

2016–2030 年全球 疟疾技术战略

WHO Library Cataloguing-in-Publication Data

Global technical strategy for malaria 2016-2030.

1.Malaria - prevention and control. 2.Mosquito Control. 3.Endemic Diseases. 4.Health Planning. I.World Health Organization.

ISBN 978 92 4 556499 7

(NLM classification: WC 765)

© 世界卫生组织，2015年

版权所有。世界卫生组织出版物可从世卫组织网站 (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。

要获得复制许可或翻译世界卫生组织出版物的许可 – 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) 向世界卫生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。

凡提及某些公司或某些制造商的产品时，并不意味着它们已为世界卫生组织所认可或推荐，或比其它未提及的同类公司或产品更好。除差错和疏忽外，凡专利产品名称均冠以大写字母，以示区别。

世界卫生组织已采取一切合理的预防措施来核实本出版物中包含的信息。但是，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。世界卫生组织对于因使用这些材料造成的损失不承担责任。

照片均转自Shutterstock图库 | 封面 (从左至右) : © Maodoltee, © Hector Conesa, © Nate Derrick, © Pablo Rogat.

免责声明：本战略的最终版本载于第六十八届世界卫生大会正式记录 (文件 WHA68/2015/REC/1)。

Printed by the WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland

目录

致谢	2
前言	3
背景	4
2015年后技术战略的必要性	4
战略制定过程	7
愿景、目标和原则	7
消除疟疾之路	8
战略框架	9
战略的三大支柱	11
支柱1. 确保疟疾预防、诊断和治疗的普及	11
支柱2. 加快努力消除疟疾并实现无疟疾	16
支柱3. 把疟疾监测转变为一项核心干预措施	19
支持性要素	22
支持性要素1. 利用创新并扩展研究	22
支持性要素2. 加强有利环境	24
全球技术战略的实施成本	26
衡量全球进展和影响	26
秘书处的作用	27
全球技术战略概要	29

致谢

《2016-2030年全球疟疾技术战略》通过2013年6月开始的广泛磋商进程进行编制，并最终于2015年5月在世界卫生大会第六十八届会议上获得通过。战略的制定工作得到世界各地诸多同事和伙伴们的密切协作，并由全球疟疾规划的几任司长 Robert Newman、John Reeder 和 Pedro Alonso 提供总体领导。

本战略的编写工作由一个指导委员会进行协调，委员会主席是Pedro Alonso，成员包括 Kevin Baird、David Brandling-Bennett、Tom Burkot、Lesong Conteh、Azra Ghani、Margaret Gyapong、Corine Karema、Sandii Lwin、Fatoumata Nafo-Traore、Bernard Nahlen、Abdisalan Noor、Gao Qi、Ciro de Quadros、Ana Carolina Santelli 和Wichai Satimai。此外，Erin Shutes、Kristine Silvestri、Sunetra Ghosh 和 George Davis 提供了秘书处支持。

全球疟疾规划衷心感谢世卫组织疟疾政策咨询委员会成员们为制定本战略作出的重要贡献，该咨询委员会由 Kevin Marsh 主持，成员包括 Salim Abdulla、Fred Binka、Patricia Graves、Brian Greenwood、Rose Leke、Elfatih Malik、Sylvia Meek、Kamini Mendis、Allan Schapira、Laurence Slutsker、Marcel Tanner、Neena Valecha 和 Nicholas White。

在起草和编辑方面，感谢全球疟疾规划工作人员所作的重要投入，这些人员有：Andrea Bosman、Richard Cibulskis、Stefan Hoyer、Tessa Knox、Michael Lynch、Abraham Mnzava、Peter Olumese、Edith Patouillard、Aafje Rietveld、Pascal Ringwald、Zsofia Szilagyi 和 Emmanuel Temu。此外，非常感谢 Graham Brown 和 Rachel Bronzan 对起草工作作出了重要贡献，以及 David W. FitzSimons 为文件提供了最终技术编辑。

世卫组织区域疟疾顾问及他们在世卫组织区域和国家办事处的团队为七次区域磋商活动提供了广泛投入和支持，促进了70多个会员国的400多名技术专家的参与。全球疟疾规划感谢他们所有人的贡献，并特别感谢 Hoda Atta、Keith Carter、Eva Christophel、Elkhan Gasimov、Leonard Ortega 和 Issa Sanou。Zsofia Szilagyi 协调了世界卫生大会的正式文件程序。Camille Pillon 协调了在线磋商程序并进行了设计和排版工作。

制定本技术战略时与遏制疟疾伙伴关系的《2016-2030年击败疟疾的行动和投资》(AIM)紧密协调一致，以确保它们目标一致并相互补充。十分感谢AIM专题小组和 Vanessa Raclouz 的大力协调与合作。

前言

制定世界卫生组织《2016-2030年全球疟疾技术战略》的目的是帮助各国减少这个世界上最致命的蚊媒疾病所导致的人类痛苦。

该战略获得2015年5月世界卫生大会的通过，为各国和发展伙伴提供了今后15年的全面技术指导，强调了扩大疟疾应对工作和努力实现消除目标的重要性。还着重指出急需对包括预防措施、诊断检测、治疗和疾病监测在内的各类干预措施增加投资，同时也要在利用创新和扩展研究方面增加投资。

世卫组织会员国批准此战略，即认可了对一个没有疟疾世界的大胆愿景并制定了到2030年将全球疟疾负担降低90%的雄心勃勃的新目标。它们还一致同意加强卫生系统，对付新出现的多种药物和杀虫剂耐药性问题，并加强国家、跨国和区域努力以扩大疟疾应对，保护每个有风险的人。

通过推进这项战略，各国将对落实2015年后可持续发展框架作出重大贡献。大幅扩大疟疾应对工作不仅将帮助各国实现2030年卫生相关目标，还将促进减贫工作和其它发展目标。

未来18个月中，我们将在世卫组织各区域制定和开展实施计划，支持各国更新其国家疟疾计划。我们随时准备扩大我们的服务范围并增加对各国的支持，不论它们处于持续消除工作的什么阶段。

疟疾方面的最新进展已向我们表明，拥有充足的投资和正确的战略组合，我们便能够大步向前迎击这个复杂的敌人。我们需要强有力的政治承诺来将此进行到底，并需要扩大融资。

我们应当坚决采取行动，始终注重我们的共同目标：创造一个无人死于疟疾的世界。我坚信，如果我们下定决心立即采取行动，我们便能够一劳永逸地击败这一疾病。



陈冯富珍博士
世界卫生组织
总干事

背景

疟疾由疟原虫引起，经雌性按蚊传播的疾病。感染人类的疟疾寄生虫有四种：恶性疟原虫、间日疟原虫、三日疟原虫和卵型疟原虫，其中最常见的是恶性疟原虫和间日疟原虫，尤以恶性疟原虫最为危险。诺氏疟原虫是一种动物源性疟原虫，已知也会感染人类。

尽管可以预防和治疗，但疟疾继续对世界各地人们的健康和生活造成毁灭性影响。据最新的数据，2013年全球97个国家、领土和地区中约有32亿人受疟疾威胁，并估计有1.98亿疟疾患者（范围：1.24亿 – 2.83亿）。同年，该疾病导致约58.4万人（范围：36.7万 – 75.5万）死亡，大多数为撒哈拉以南非洲的五岁以下儿童¹。在大多数疟疾流行国家，疟疾主要严重影响贫穷和弱势人群，因为他们缺乏可利用的卫生设施，且几乎不能承担推荐治疗的费用。

在2001年至2013年期间，通过大力推广疟疾干预措施，全球疟疾死亡率下降了47%，避免了约430万死亡。在世卫组织非洲区域，五岁以下儿童中的疟疾死亡率下降了58%。同期内，全球疟疾发病率下降了30%¹。已实现了千年发展目标6的具体目标6.C，即“到2015年遏制并开始扭转疟疾和其他主要疾病的发病率”。同时，2000年存在疟疾传播的106个国家中有55个正在按计划实现2005年卫生大会在关于疟疾控制的WHA58.2号决议中规定的到2015年使疟疾发病率减少75%的目标²。

尽管有此进展，但疟疾在世卫组织所有六个区域中仍在流行，疾病负担最重的是非洲区域，据估计，全球90%的疟疾死亡病例发生在该区域。两个国家，即刚果民主共和国和尼日利亚，约占全世界疟疾估计死亡率的40%。全球仍有数百万疟疾患者仍不能得到预防和治疗，而且大多数病例和因疟疾死亡者没有登记和报告。考虑到2030年世界人口规模的增长预计，将有更多的人生活在有疟疾风险的国家，这将对卫生系统和国家疟疾项目预算造成进一步的压力。

2015年后技术战略的必要性

在21世纪初，全世界认识到疟疾是一个全球重点卫生问题。对疟疾的重新重视终结了1960年代至1990年代忽视疟疾的时代，并扭转了疟疾发病率和死亡率急剧增长的情况。为了确保疟疾继续保持下降趋势，必须有坚定的政治承诺、大量可预测的资金供应以及更大范围的区域合作。有力和协调的全球反应以及对研究和开发的持续投资，将使该病从各大洲消失并最终在全世界消灭疟疾。

虽然在2000年至2014年间广泛实施了多种主要干预措施，但取得的成效仍很脆弱，且分布不均匀。疟疾死亡人数以及造成的全球风险仍然高得不能被接受。在许多受影响的国家，社会动荡、冲突和人道主义灾难是取得进

1 《2014年世界疟疾报告》。日内瓦，世界卫生组织，2014年 (http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2014/en/，2015年3月10日访问)。
2 关于疟疾控制的WHA58.2号决议。第五十八届世界卫生大会，日内瓦，世界卫生组织，2005年（见文件WHA58/2005/REC/1） (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58-REC1/english/A58_2005_REC1-en.pdf，2015年3月10日访问)。

展的主要障碍。最近在西非暴发的埃博拉病毒病疫情影响到疟疾高流行国家，给基本卫生服务提供，包括疟疾控制能力造成了破坏性影响。原本无疟疾的国家中最近出现的暴发流行以及过去十年中在降低疟疾发病率和死亡率方面已取得重要进展的国家中死灰复燃的情况，突出地显示了再次发生传播和死灰复燃的持续危险以及保持警惕以确保及时发现疾病传播地区并迅速控制疾病的必要性。

鉴于疟疾传播与气候之间的联系，长期的疟疾工作将对全球气候变化保持高度敏感。气候变化如果得不到缓解，预计将导致世界流行疟疾的若干区域，特别是人口密集的热带高地，疾病负担加重。更大程度的经济发展、城市化和砍伐森林也将促使改变疟疾传播动力学，当疟疾高风险地区的预计人口增长时，将加大优化干预措施覆盖面的必要性。

疟疾干预措施具有很高的成本效益，是最高效益的公共卫生投资之一。在疟疾流行国家中，为减少和消除疟疾作出的努力被越来越多地视为具有高影响的战略投资，可以产生显著的公共卫生收益，有助于减轻贫困，提高公平性和促进整体发展。

目前，全球处于抗击疟疾的重要关头。既有机会，也迫切需要加快进展，降低所有国家中的发病率和死亡率，增加无疟疾国家、领地和地区的数量，并确认旨在减少传播的方法。通过大力推广现有干预措施，使疟疾应对工作成为更高度优先的技术、经济和政治问题，并确保尽可能开发和使用的新的工具和解决办法，促进加快进展。

预防和控制疟疾的努力有助于并受益于可持续的发展。减轻疾病负担和消除疟疾的目标与正在考虑为2015年后采用的若干可持续发展目标密切相关。公认的联系和因素包括：疟疾对贫穷循环的推动作用，疟疾主要集中于脆弱人群和难以获取卫生服务的人群，以及因病缺课和慢性贫血对认知能力的影响会对教育产生有害作用。

疟疾政策咨询委员会于2011年设立，目的是向世卫组织提供制定疟疾政策建议方面的独立战略意见。该委员会建议总干事制定2015年后全球疟疾技术战略。会员国在2013年第六十六届世界卫生大会上表示支持制定该战略³。2015年5月第六十八届世界卫生大会在WHA68.2号决议中批准了该战略，以此接替先前疟疾问题部长级会议（荷兰阿姆斯特丹，1992年）在《世界疟疾宣言》中认可的世卫组织全球疟疾战略。卫生大会批准这份技术战略为确保世卫组织具备适当条件以支持实现千年发展目标中尚未完成的卫生相关目标奠定了基础，这是本组织2014-2019年的六项领导重点之一⁴。

3 第六十六届世界卫生大会摘要记录，甲委员会第十一次会议，第一部分。日内瓦：世界卫生组织，2013年（文件WHA66/2013/REC/3）
(http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66-REC3/EN/A66_REC3-en-A11.pdf, 2015年3月10日访问)。
4 第六十六届世界卫生大会在WHA66.1号决议中批准的世卫组织《2014-2019年第十二个工作总体规划》。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112792/6/GPW_2014-2019_chi.pdf, 2015年3月10日访问)。

机遇。自2000年以来，8个国家已消除疟疾，许多其它国家也已把传播降低到较低水平。从此方面的努力所获得的知识将在未来设计规划时提供丰富的信息。以下各方面很可能将对今后15年产生重大影响：技术进展；药物、疫苗和病媒控制方面的创新；以及经改进的提供产品战略。有些新的工具预计将有显著的额外影响，一旦经过验证，将需要迅速纳入国家疟疾应对措施。

挑战。抗击疟疾的斗争因若干相互关联的挑战而被延长，并在有些地方出现减速。其中最大的挑战是缺少充分、可预见和持续的国际与国内资金供应。雪上加霜的是，很难维持政治承诺和确保最高层面的区域合作。第二个重要挑战是生物学方面的：寄生虫出现了抗疟药耐药性，蚊虫对杀虫剂产生了耐药性。这种双重威胁有可能会严重削弱疟疾应对措施的有效性并抵消近期取得的收益。

为了加快进展而需要应对的其它挑战是体系性的和技术性的，其中包括：卫生系统管理效能的不足，例如许多国家中的供应链管理薄弱，私立卫生部门缺乏管制，从而可能使用了无效的抗疟药或病媒控制产品；监测、监督和评价体系的薄弱，这将危及追踪项目覆盖缺口和疾病负担变化的能力；缺少维持和加强努力所需的足够技术和人力资源能力；在难以到达人群中疟疾高风险，包括高危职业群体、移民、处在人道主义危机中的人群以及难以获取卫生服务的农村社区；以及缺少适当的工具以便有效地诊断和治疗间日疟原虫及其它非恶性疟疾寄生虫引起的感染。

另一个重要挑战是，许多感染疟疾患者不出现临床症状或未能得到诊断，因此不能被卫生系统发现。此外，在某些情况下，疟疾患者的原虫密度很低，因此目前的常规诊断工具无法发现。这些患者在未察觉情况下推动了疟疾的传播循环。今后的疾病控制和消除战略要取得成功，就必须考虑到这庞大的“具有传染性的疟原虫蓄水池”。在今后十年内预期研发和可获得的新工具和方法将有助于检测和确定这些传染源，并从无症状的携带者身上清除疟原虫。

除了新出现的药物和杀虫剂耐药性，国家疟疾项目需要应对额外的生物学挑战。在世界某些地区，鉴于疟疾病媒的多样性及其生态习性方面的差异，现有的病媒控制工具不能有效防止该疾病。在同时存在恶性疟原虫和间日疟原虫的国家中，降低间日疟原虫疾病负担更为困难，因为疟原虫可在肝内进入休眠期，这可导致复发且目前无法进行检测，从而有助于疾病传播。此外，人类感染诺氏疟原虫等动物源性疟原虫，对疟疾的控制和消除提出了新的挑战。

本技术战略为制定有针对性的规划提供了一个框架，以便加快消除疟疾方面的进展。该框架应当成为国家和国家以下层级的疟疾规划战略基础。框架为疟疾流行国家及其疟疾控制和消除工作的全球伙伴规定了今后15年内明确和雄心勃勃的道路。其中强调需要使核心疟疾干预措施全面覆盖所有高危人群，并突出了高质量监测数据对决策的重要性，以便推动与国家或国家以下层级的目标相一致的有针对性的干预措施。战略确认了必须采用创新解决办法以实现其目标的领域。其中概括了实施战略的估计费用并提供了新型创新工具研究与开发的估计费用。

战略制定过程

会员国在第六十六届世界卫生大会上表示支持制定2015年后的全球疟疾战略，随后秘书处召集了七次区域协商会⁵。收集了代表国家疟疾规划、卫生部、研究组织和实施伙伴的400多名专家的意见。秘书处领导的过程得到了疟疾政策咨询委员会和一个专门的全球技术战略指导委员会的支持，后者由知名疟疾专家、科学家和疟疾流行国家的代表组成，他们对最初的文件草案提出了额外的广泛意见。协商会之后，秘书处编写了修订草案以便在线协商，在2014年7月11日至8月15日开放供评论。

愿景、目标和原则

世卫组织和全球疟疾防治界的愿景是一个没有疟疾的世界。作为愿景的一部分，战略提出了宏大但可行的2030年全球目标以及在2020年和2025年衡量进展的里程碑。各国将制定本国的国家或国家以下层级的指标，这可以与全球指标有所不同。表1显示了目标、分阶段指标和最终指标。

这些目标适用于人患的所有类型疟疾，是在审查以下方面之后制定的：(1) 国家战略计划中规定的国家疟疾规划目标，(2) 向世卫组织报告的2000年至2012年期间疟疾病例和死亡人数减少的程度，以及(3) 恶性疟疾传播数学模型的结果，以便估计在2016年至2030年期间应用所建议干预措施的不同组合的潜在影响。

模型显示，如果疟疾干预措施覆盖率维持在当前水平，发病率可略有上升，因为传播强度明显减弱的人群中部分丧失了疟疾免疫力。但是，可以避免这种上升趋势及其后果，因为协同努力最佳使用目前可得到的技术方法，尤其是病媒控制措施，并使覆盖率达到高危人群的80%以上，就可以显著减少疟疾发病和死亡人数。由于要达到这种水平的覆盖率将遇到操作层面的困难，所以需要工具和方法进行进一步的创新，以便在传播率较高的地区终止传播；现有干预措施目前难以达及的地区和人群也需要这种创新。

5 世卫组织全球疟疾规划，全球技术战略会议报告。日内瓦：世界卫生组织，2014年。
(http://www.who.int/malaria/areas/global_technical_strategy/meetings/en/，2015年3月10日访问)。

表 1. 2016-2030年全球疟疾技术战略的目标、分阶段指标和最终指标

目标	分阶段指标		最终指标
	2020 年	2025 年	2030 年
1. 降低全球疟疾死亡率 (以2015年为基数)	至少≥40%	至少≥75%	至少≥90%
2. 降低全球疟疾病例发病率 (以2015年为基数)	至少>40%	至少>75%	至少>90%
3. 在2015年仍有疟疾传播 的国家中实现消除疟疾 的国家	至少10个国家	至少20个国家	至少35个国家
4. 在已没有疟疾传播国家 中防止再次发生传播	防止再次传播	防止再次传播	防止再次传播

有五原则作为疟疾技术战略的基础。通过针对当地情况的干预措施组合，所有国家都能加快努力消除疟疾。在社区的关注和参与下，国家的自主决策和领导作用对采取多部门的方法加快进展是必不可少的。需要改进监测、监督和评价以及按疟疾病病负担进行分级，以便优化疟疾干预措施的实施。获取卫生服务方面的公平性尤其对最脆弱和难以到达的人群是至关重要的。最后，工具和实施方法的创新将使国家能够在消除疟疾的道路上走得更远。

消除疟疾之路

实现无疟疾是一个持续的过程，而不是一系列独立的阶段。在消除疟疾的道路上，各国、亚国家地区和社区处在不同的位置，其进展速度将有所不同，取决于投资水平、生物学决定因素（涉及受影响的人群、寄生虫和病媒）、环境因素、卫生系统的力量以及社会、人口、政治和经济现实情况。

无论流行水平如何，一个国家或地区内的疟疾风险有显著差异，同样的战略不一定适用于一个国家内的所有环境。随着干预覆盖面的扩大和疟疾发病率的下降，发病率和传播率方面的差异很可能将进一步扩大。在一个国家内优化疟疾应对措施的一种关键做法，将是根据以下方面来组织规划：疟疾负担分级；对以往疟疾发病率数据、与人类宿主、寄生虫、病媒和环境相关的风险决定因素进行的分析；以及对服务可及性的分析。

国家卫生系统的绩效及其对新机遇的适应性是进展速度的两项关键决定因素。随着疟疾规划使传播率达到较低或很低的水平，重点应当从预防、发现和与治疗临床病例转向预防、发现和与治疗每一例疟疾感染者。这种改变需要强化和持久的流行病学和昆虫学监测系统，而只有通过实质性的长期财政和政治承诺以及疟疾规划的重大结构和组织变化，才能满足这一要求。

疟疾传播率达到较高和中等水平的国家的首要重点是，通过持续提供普遍可得的有质量保证和适当的病媒控制措施、诊断制剂和抗疟药，以及实施世卫组织建议的适合当地流行病学环境的所有预防性治疗，确保最大程度地降低发病率和死亡率。作为这些活动的后盾，必须有高效率的疾病监测系统、健全的昆虫学和药效监测以及强大的公共卫生宣传和行为改变规划。

在疟疾传播可能性很高的国家，最佳应用所有相关干预措施将使发病率和死亡率明显下降，但这可能还不足以消除疟疾。在这些环境中，将需要额外的工具以便加快进展。已经在研的许多新工具，在今后五至十年内将可能提供使用（见关于利用创新并扩展研究的章节）。

一旦疟疾传播减少到很低的水平，规划就应当评估消除疟疾的技术、业务和财政可行性以及为消除每一例疟疾感染者所需的规划能力，包括监测系统追踪和管理每一例疟疾感染的能力。除了国内的问题，还应当考虑到可得资源和防备情况、邻国的局势以及输入性感染的风险。

随着规划接近消除目标或转向防止再次发生传播，公立和私立两方面的综合卫生服务需要发现和管理所有疟疾感染者，并作为一种须通报的疾病向国家疟疾登记部门进行报告。对确诊的疟疾患者，必须及时使用有效的抗疟药进行治疗，以便避免可预防的死亡并降低在社区中进一步传播的可能性。此外，应当维持昆虫学监测系统，按需要采用或调整有关的病媒控制干预措施。

战略框架

为了加快进展消除疟疾，世卫组织敦促受影响的国家 and 全球疟疾防治界尽量扩大现有可拯救生命的工具和战略的影响。在能够获得新的和改进的工具与方法之前，迫切需要采用和推广实施世卫组织建议的所有战略，提高干预措施的有效性并阻止可预防的疟疾死亡。战略的基础包括三大支柱和两个支持性要素，为逐步走向消除疟疾的全球努力提供指导。具体概述如下。

- **支柱1. 确保疟疾预防、诊断和治疗的普及。** 世卫组织建议的一揽子核心干预措施，即有质量保证的病媒控制、化学预防、诊断检测和治疗措施，可以显著降低发病率和死亡率。在中度至高度传播的地区，确保高危人群普遍获得干预措施应当是国家疟疾规划的一项主要目标。疟疾发病率和疟疾死亡率的下降是取得成功的衡量标准。世卫组织建议以互补的方式实施两套干预措施：(1)以病媒控制为基础的预防战略，以及在特定情况和某些人群中采用化学预防措施；(2)在公立和私立卫生设施中以及在社区层面上全面开展诊断和及时有效地治疗疟疾。为了使干预措施适应当地情况并确保有效使用资源，应当根据以下几方面来组织规划：疟疾负担分级；对以往疟疾发病率数据、与人类宿主、寄生虫、病媒和环境相关的风险决定因素进行的分析；以及对服务可及性的分析。

- **支柱2. 加快努力消除疟疾并实现无疟疾。** 各国需要加强努力，减少新的感染在特定地域范围内进一步传播，尤其是在传播率较低的环境中。要达到这一目标，除了核心干预措施外，作为疟疾监测和反应规划的一部分，还需要在积极的病例发现和病例调查的指导下，在确定的传播疫点采取针对寄生虫和病媒的行动。在有些环境中，一旦世卫组织提出建议，实现消除疟疾可能需要使用预防性药物或清除传染源的其它可能新方法。为了应对杀虫剂耐药性的扩散和残余传播并针对间日疟原虫休眠体，制定和采用创新解决办法将是必不可少的。
- **支柱3. 把疟疾监测转化为一项核心干预措施。** 加强疟疾监测是计划和实施规划的基础，也是加快进展的一种关键因素。流行疟疾和易于再次发生疟疾传播的所有国家都应当具备有效的卫生管理和信息系统，帮助国家疟疾规划把资源调拨用于受影响最严重的人群，确认规划覆盖面方面的空白，发现疫情，并评估干预措施的影响以便指导改变规划的方向。当传播率很低时，监测应当针对每一例发现的感染者可能触发的当地传播情况，发现规划覆盖面方面的空白、技术方法效率的下降或者发生的疾病暴发。
- **支持性要素1. 利用创新并扩展研究。** 为了支持这三大支柱，疟疾流行国家和全球疟疾防治界应当利用创新并更多地开展基础、临床和实施性研究。产品开发和提供服务方面的成功创新将对加快进展作出重大贡献。为了更充分了解寄生虫和病媒并开发更有效的诊断试剂和药物、改良和创新的病媒控制方法以及疫苗等其它工具，基础研究是至关重要的。实施性研究对优化影响和成本效益以及促进高危人群中的迅速利用将具有根本性的意义。
- **支持性要素2. 加强有利环境。** 有力的政治承诺、稳定的资金供应和强化的多部门合作是进一步进展的关键因素。为了优化国家疟疾应对措施，必须在整体上加强卫生系统并改善有利的环境。强大的卫生系统，包括公立和私立部门，对减轻疾病负担和削弱寄生虫进一步传播的潜力都很重要，并可以使新的工具和战略在尽可能短的时间内得到采用和引进。而且，疟疾干预措施的推广可以被用作为加强卫生系统（包括妇幼卫生规划和实验室服务）的切入点，并可用以建设更强大的卫生信息系统以及疾病和昆虫学监测系统。最后，社区赋权、能力建设以及促进强大卫生队伍和管制框架的支持性监督，对确保实现本战略的愿景、主要目标和分阶段目标具有重大意义。

战略的三大支柱

支柱1. 确保疟疾预防、诊断和治疗的普及

世卫组织建议的预防感染和减少发病率与死亡率一揽子核心干预措施包括病媒控制、化学预防措施、诊断检测和治疗。以下段落详细介绍了这些要素。

病媒控制

尽量扩大病媒控制的影响。病媒控制是控制和消除疟疾的一个核心组成部分。不同的蚊种类传播寄生虫的能力及对病媒控制措施的脆弱性是不同的，并受到当地环境因素的影响。必须根据当地流行病学和昆虫学资料实施病媒控制。目前，广泛应用的两项病媒控制核心干预措施是长效药浸蚊帐和室内滞留喷洒⁶。

国家疟疾规划需要确保通过提供、使用和及时替换长效药浸蚊帐，或者酌情进行室内滞留喷洒，保护生活在疟疾高危地区的所有人。第二种核心干预措施不应当作为第一种措施实施缺陷的补救手段使用⁷。但是，在某些情况下可以使用室内滞留喷洒，以在常规使用长效药浸蚊帐地区预防或减缓杀虫剂抗性——这需要根据当地资料提供的信息来作出决定。当同时采用这两种干预措施，蚊帐和喷洒应当使用不同作用模式的杀虫剂。在特定环境中，可能需要补充措施，例如在蚊虫栖息水域很少、固定和可找到的地方开展幼虫控制⁸。有效的计划、应用和监测幼虫控制需要专门的能力，而多数疟疾规划目前缺乏这种能力，有必要加以建设。

在很多情况中，即使当药浸蚊帐或喷洒已全面普及，疟疾的传播仍继续发生⁹。为了使这些干预措施发挥最佳作用，规划应当确保病媒能接触到所使用的杀虫剂并敏感。长效药浸蚊帐可以应对深夜和室内叮人的蚊虫，室内残留喷洒则针对停留在室内的蚊虫。这意味着，在傍晚叮人或者在室外叮人或停留的蚊虫可以逃脱最常用的干预措施，从而导致残留的疟疾传播。在疟疾病媒选择叮人的时间和地方，如果人们不在室内或不在蚊帐内，传播就可能会继续发生。为了在适当的地方尽量扩大现有病媒控制工具的影响，国家应当有效地实施这些工具，不应当因实施不当或使用劣质产品而影响质量。

- 6 世卫组织关于在疟疾控制中普及长效药浸蚊帐的建议，2013年9月（2014年3月修订）。日内瓦：世界卫生组织，2013年。
(http://www.who.int/malaria/publications/atoz/who_recommendations_universal_coverage_llins.pdf, 2015年3月10日访问)；世卫组织。控制和消除疟疾传播的室内滞留喷洒业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241508940/en/>, 2015年3月10日访问)。
- 7 世卫组织就室内滞留喷洒与长效药浸蚊帐相结合问题向各国提供的指导。日内瓦：世界卫生组织，2014年
(http://www.who.int/malaria/publications/atoz/who-guidance-combining-irs_llins-mar2014.pdf, 2015年3月10日访问)。
- 8 世卫组织临时立场声明：杀幼虫的做法在撒哈拉以南非洲疟疾控制方面的作用。日内瓦：世界卫生组织，2012年（http://www.who.int/malaria/publications/atoz/interim_position_statement_larviciding_sub_saharan_africa.pdf, 检索日期：2015年3月10日）；世卫组织。幼虫源头管理——疟疾病媒控制的一项补充措施：业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85379/1/9789241505604_eng.pdf, 2015年3月10日访问)。
- 9 世卫组织。控制剩余疟原虫传播：指导说明。日内瓦：世界卫生组织，2014年（<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/technical-note-control-of-residual-malaria-parasite-transmission-sep14.pdf>, 2015年3月10日访问）。

保持充分的昆虫学监测和监督。要作出有效的病媒控制反应，国家监测系统中就必须包括对病媒控制干预措施的覆盖面和影响进行昆虫学监测和监督。病媒控制应当在当地流行病学和昆虫学资料（包括杀虫剂耐药性和病媒习性）的指导下进行。各国应当收集一切环境中的资料，包括无疟疾但有风险可再次发生传播的地区。

昆虫学监测必须包括定期评估现存的病媒种类、密度和季节性、叮咬与停留的时间和地点及选择的宿主（病媒习性）、杀虫剂易感性情况以及潜在的耐药机制，以便预见对干预措施的脆弱性。还必须对干预措施的覆盖面和影响、长效药浸蚊帐的实体现状、蚊帐的实际使用情况和最终使用者体会到的用处以及杀虫剂的残留作用进行常规监测。产生的数据应当用来帮助决定喷洒的时机，促进替换蚊帐的措施，并指导制定和部署工具，包括行为变化宣传活动。

管理杀虫剂耐药性和残留传播。虽然病媒控制核心干预措施在多数地区仍然有效，但蚊虫对杀虫剂的耐药性以及有助于持续传播的病媒习性与人类习惯仍是重大的挑战，这需要采取紧急和协调的反应。如不予以制止，杀虫剂耐药性可以导致疟疾发病率和死亡率大幅度上升，并产生破坏性的公共卫生后果。敦促所有疟疾流行国家，包括尚未发现耐药性的国家，制定和实施监测与管理杀虫剂耐药性的计划¹⁰。有策略地使用目前的工具可以保护其有效性。管理耐药性的方法包括，通过在室内残留喷洒周期之间定期更换（轮换）或多种干预措施组合，使用作用模式不同的杀虫剂。必须通过使用新的工具应对影响核心干预措施有效性的病媒习性。病媒控制产品的费用对预防和缓解杀虫剂耐药性以及减少残留传播的战略实施工作是一个重大障碍。各国应当更确切的预测病媒控制产品需求并支持集中采购。这些步骤应当加强生产商的信心，有助于稳定市场，导致价格下降并鼓励创新。

10 世卫组织。管理疟疾病媒对杀虫剂耐药性的全球计划。日内瓦：世界卫生组织，2012年（http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44846/1/9789241564472_eng.pdf，2015年3月10日访问）；世卫组织。在传播疟疾的蚊子中监测杀虫剂耐药性的测试程序。日内瓦：世界卫生组织，2013年（http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80139/1/9789241505154_eng.pdf，2015年3月10日访问）。

加强以证据为引导的病媒控制能力。要有效地提供和监测病媒控制干预措施，国家疟疾规划就需要投资于人力资源以及组织和基础设施发展，以便提升产生和分析必要数据的能力¹¹。应当制定长期战略计划，建设可持续的人力资源能力并确立职业结构和系统，以便确保优化病媒控制干预措施的提供。这种能力是控制和消除疟疾以及防止再次发生传播的所有活动的基础。

在综合病媒管理框架内实施疟疾病媒控制。为使疟疾病媒控制工作——包括保持适当的昆虫学监测和监督，管理杀虫剂耐药性和加强基于证据的病媒控制能力等——产生最大影响，国家疟疾控制规划应当运用综合病媒管理原则。综合病媒管理是一种合理的决策程序，旨在最佳使用病媒控制资源。这种管理力求提高病媒控制的效率、成本效益、生态合理性和可持续性，最终目标是预防病媒传播疾病的传播。各国应当制定和实施国家综合病媒管理计划，作为其更广泛的疟疾控制战略的一部分。由于开展病媒控制工作需要不同部门参与，因此，各国还应当加强跨部门协调以求产生最大影响。

化学预防措施

扩大预防性治疗，在最脆弱的人群中预防疾病。预防性治疗战略是减少疾病负担和传播的多管齐下战略的关键要素，需要大幅度推广以帮助各国减轻疟疾负担。这种干预措施可以抑制现有感染并预防寄生虫血症的后果，包括疾病和死亡。根据特定区域内的传播强度和寄生虫对抗疟药的耐药程度，预防性治疗的战略有所差异。

世卫组织针对疟疾建议的预防性治疗目前包括对孕妇的间歇性预防治疗、对婴儿的间歇性预防治疗以及对五岁以下儿童的季节性化学预防措施¹²。建议在撒哈拉以南非洲疟疾中度至高度传播的地区使用这些干预措施，而季节性疟疾化学预防措施仅建议在萨赫勒次区域出现高度季节性传播的地区使用。预防性治疗战略目前针对恶性疟疾，还需要发展战略用于其它类型的人患疟疾。

-
- 11 世卫组织关于疟疾昆虫学和病媒控制方面能力建设的指导说明。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(http://www.who.int/malaria/publications/atoz/who_guidance_capacity_building_entomology.pdf，2015年3月10日访问)。
- 12 世卫组织。经更新的世卫组织政策建议：利用磺胺多辛-乙胺嘧啶对孕妇实施间歇性预防性疟疾治疗，日内瓦：世界卫生组织，2012年
(http://www.who.int/malaria/ipt_sp_updated_policy_recommendation_en_102012.pdf，2015年3月10日访问)；世卫组织政策建议：利用磺胺多辛-乙胺嘧啶对婴儿实施间歇性预防性疟疾治疗以促进在非洲控制恶性疟原虫疟疾。日内瓦：世界卫生组织，2010年
(http://www.who.int/malaria/news/WHO_policy_recommendation_IPTi_032010.pdf，2015年3月10日访问)；世卫组织政策建议：在非洲萨赫勒次区域高度季节性传播地区采用季节性疟疾化学预防方法控制恶性疟原虫疟疾。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(http://www.who.int/malaria/publications/atoz/smc_policy_recommendation_en_032012.pdf，2015年3月10日访问)。

保护所有无免疫力的旅行者和移民。 药物预防是定期使用低于治疗剂量但足以预防疟疾的抗疟药。应当结合关于采取措施减少病媒叮咬的咨询意见，对接触疟疾风险较高的个人，尤其是更易于因疟疾病和死亡的无免疫力的旅行者，进行药物预防。还建议用于在国内从无疟疾地区前往疟疾高危地区的旅行者。

诊断检测和治疗

确保对所有疑似疟疾病例进行普遍诊断检测。 对所有疑似罹患疟疾的病人，都应当采用有质量保证的显微镜或者快速诊断方法进行疟原虫确诊。在进行抗疟疾治疗之前，公立和私立部门的卫生服务都应当进行确诊。监测系统应当对每一例确诊病例进行追踪和报告，以便为规划制定计划提供信息。确保普及诊断检测将减少过度使用以青蒿素为基础的联合疗法，即用于无并发症疟疾的一线治疗方案，并减少用于寄生虫的药物压力¹³。

推广诊断检测将以确诊病例而不是疑似病例为基础提供及时和准确的监测数据。此外，还将导致改进鉴别和管理仅根据发热而认定为疟疾的许多非疟疾发热疾病。目前，推广获取及时的诊断检测落后于病媒控制预防工作，但在所有环境中加强诊断和治疗，将有助于降低疟疾发病率和死亡率。世卫组织认识到，间日疟检测和有效、安全的根治性治疗目前需要两方面的诊断：是否存在间日疟原虫，以及葡萄糖六磷酸脱氢酶状况。

为所有患者提供有质量保证的治疗。 为了防止无并发症疟疾发展为严重疾病和死亡，确保普遍获得世卫组织建议的抗疟药在所有情况下都是至关重要的。确诊之后，每一个无并发症的恶性疟原虫疟疾患者都应当接受有质量保证的以青蒿素为基础的联合疗法。在间日疟原虫对氯喹具有易感性的地区，无并发症的非恶性疟疾应当使用已知在该地区有效的氯喹或以青蒿素为基础的联合疗法进行治疗。除了以青蒿素为基础的联合疗法或氯喹，不缺乏葡萄糖六磷酸脱氢酶的所有感染间日疟原虫或卵型疟原虫的未怀孕成人和儿童应当接受14天的伯氨喹疗程以预防今后复发。恶性疟原虫、间日疟原虫或者诺氏疟原虫引起的每起严重疟疾病例应当使用青蒿琥酯或蒿甲醚注射治疗，随后接受全程口服青蒿素联合疗法。严重的疟疾需要立即就医，世卫组织就此向各国提供了详细的建议¹⁴。

疟疾规划应当制定详细的国家治疗指导方针，其中考虑到当地抗疟药耐药性规律和卫生服务能力。各国应当选用世卫组织推荐的并经当地疗效监测显示有效率在95%以上的以青蒿素为基础的联合疗法。强烈推荐使用固定剂量配方药物（组合配方的单片药中含有两种不同活性成份），因为这样有助于坚持治疗，可以减小滥用组合包装药物中不同药物的可能性。以青蒿素为基础的单一口服疗法绝对不能用于治疗无并发症疟疾，因为这有可能引起对青蒿素的耐药性。

13 世卫组织。普及疟疾诊断检测：业务手册，2011年11月（2013年2月修订）。日内瓦：世界卫生组织，2011年

(http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502092_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

14 世卫组织。疟疾治疗准则，第三版。日内瓦：世界卫生组织，2015年

(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/162441/1/9789241549127_eng.pdf，2015年6月10日访问)；

世卫组织。严重疟疾管理：实用手册，第三版。日内瓦：世界卫生组织，2013年

(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79317/1/9789241548526_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

加强以社区为基础的诊断检测和治疗。社区卫生工作者和志愿者的培训与部署可以在很大程度上补充和扩大公共卫生服务的覆盖面，尤其是在卫生基础设施往往最薄弱且疟疾传播率最高的农村和边远地区。在疟疾预防和医护中战略性地使用社区卫生工作者与志愿者，不但可以填补卫生系统的空白，而且可以确保对最弱势人群的持续医护。国家疟疾规划应当扩大对疟疾、肺炎和腹泻病的社区综合病例管理，侧重点为五岁以下儿童。

监测抗疟药的安全性和效用并管理抗疟药耐药性。必须加强对抗疟药效用的药物警戒和监测，以便发现意外的不良事件和效用减退的情况，使国家治疗政策能够选择最适当的组合。国家应当使用标准的世卫组织疗效研究方案，每两年对包括针对恶性疟疾和间日疟的疗法的一线疟疾疗法进行监测¹⁵。治疗失败率超过10%，就应当促使改变国家抗疟疾治疗政策。目前，只要搭配的药物保持有效，以青蒿素为基础的联合疗法就仍然高度有效。但是，需要谨慎，因为青蒿素耐药性的出现会加大对药物组合中搭配药物的耐药风险。

控制抗疟药耐药性。保护以青蒿素为基础的联合疗法的效用和开发新的组合，对疟疾流行国和全球疟疾防治界都应当是一项优先重点¹⁶。在青蒿素和青蒿素联合疗法继续充分有效的国家和地区，需要促进正确的药物使用，并特别重视扩大诊断检测和有质量保证的治疗以及推广所有的基本疟疾干预措施，包括病媒控制，以便减少出现耐药性的可能性。敦促报告出现青蒿素耐药性的国家强化疟疾控制，以便减轻疾病负担并延迟或防范耐药性的扩散。在传播率较低但已出现青蒿素耐药性的地区，国家应当把迅速消除恶性疟疾作为目标。

在大湄公河次区域消除恶性疟疾。在东南亚大湄公河次区域的众多地域，分别独立地出现了恶性疟原虫对青蒿素的耐药性。柬泰边境的形势最糟，恶性疟原虫对几乎所有可用的抗疟药都有耐药性。对多种药物产生耐药性，可以严重威胁该区域迄今取得的进展，并可以导致世界上其它地方的疾病负担上升¹⁷。消除恶性疟疾是防止耐药性扩散的唯一战略。因此，在当前工具有效的时候，这应当是大湄公河次区域的一项迫切重点。

15 世卫组织。抗疟药物疗效监测方法。日内瓦：世界卫生组织，2009年
(http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597531_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

16 世卫组织遏制疟疾伙伴关系。控制青蒿素耐药性全球计划。日内瓦：世界卫生组织，2011年
(http://www.who.int/malaria/publications/atoz/artemisinin_resistance_containment_2011.pdf，2015年3月10日访问)。

17 世卫组织。紧急应对大湄公河次区域的青蒿素耐药问题：2013-2015年区域行动框架。日内瓦：世界卫生组织，2013年
(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79940/1/9789241505321_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

从市场上清除一切不适当的抗疟药。 所有疟疾流行国都应当确保从私立部门市场上清除一切不适当的抗疟药。敦促国家管制当局管制口服青蒿素单一药物的生产、营销授权、出口、进口和使用。各国还应当采取果断的步骤，包括监测和管制行动以及严格的后续跟进，以便从卫生设施和药房清除无效的抗疟药，包括停止通过非正式的供应商提供这些药物。这些工作对保护以青蒿素为基础的联合疗法的效用将是至关重要的，并将在消除疟疾的道路上为加快进展作出巨大贡献。

所有国家都应争取消除疟疾。 实现该目标将需要针对病媒和寄生虫两者采取行动。预防人与病媒之间的接触将减少新感染的进一步传播，而从很多没有被诊断疟疾感染者身上清除寄生虫将加速减少传播。在今后十年内，将能获得新的工具和方法，有助于针对传染性寄生虫人类宿主采取行动。本支柱下概况的主要技术建议以现有工具和方法为基础，但这些建议在2-3年内预计将扩大。

支柱2. 加快努力消除疟疾并实现无疟疾

调整规划的重点。 一旦疟疾病例数在特定国家或亚国家地区减少到较低水平，就可能需要重新调整疟疾规划的重点和活动，以便完成消除疟疾的最后阶段。因此，除了支柱1之下提及的干预措施，规划应当强化监测，确保发现每个感染者，实施有针对性的措施来攻击寄生虫和病媒，以便中断当地的传播，消除人体上的所有寄生虫，并管理通过输入疟疾再次发生传播的风险。

颁布法规。 需要新的法规以便支持规划重点方面的变化，即确保禁止柜台销售抗疟药并进一步加强监测以包括公立和私立卫生保健设施中对发现的所有确诊感染病例进行的强制性通报。此外，各国卫生部，在有关当局支持下，需要直接监督疟疾药物的供应管理；建立集中报告系统，用于疟疾的流行病学监测、病媒控制数据、疫情报告以及防范和应对；强化公立、私立和以社区为基础的机构与服务之间的协调。

重申政治承诺并加深区域合作。 在消除疟疾的最后阶段，需要有坚定的政治承诺、可预见的长期资金供应以及邻国之间更多的合作。在许多国家，迫切需要扩大努力，在低传播地区支持高危社区，尤其是在边远和难以达及的地区。应当寻求办法，保护国内和跨国的流动人口与移民劳工，使他们了解该病的潜在危险，并使他们能够通过可及的卫生诊所获得预防工具和治疗。

减少未发现的感染人数。 确保通过公共卫生干预措施从受感染者身上完全清除疟疾寄生虫，将需要尚不包括在世卫组织建议的大量工具中的新方法。大规模使用药物等战略，在过去曾成功地使用过，而且目前正在一系列传播环境中探索使用。研究工作正在评价高传播环境中使用传播阻断性药物的潜在作用，以便加快消除疟疾的进展。其它方面的研究正在评价对全体人口或有针对性的人群使用有效抗疟药的影响和更长期作用，包括对使用高度敏感的检测法筛查疟疾寄生虫的感染患者进行治疗。

实施有针对性的疟疾病媒控制。 当国家或亚国家地区的传播减少到较低水平，应当在多数环境中保持用病媒控制干预措施普遍覆盖疟疾高危人群，以便防范疟疾卷土重来。在一个特定地区，随着规划在消除疟疾的道路上前进，指定的高危人群很可能将发生变化。在传播固有潜力较弱、监测系统较强、防备程度较高以及在出现反复的情况下具备能力快速应对的地方，病媒控制有正当理由从普遍覆盖转向专门针对特定人群和地区。为了应对疾病暴发和再次发生传播或者消除传播疫源地，有针对性的室内残留喷洒在有些环境中可以发挥重要作用。随着传播减少，可能愈加需要补充措施，例如幼虫源管理。

防止再次发生当地疟疾传播。 即使在一个国家或亚国家地区消除疟疾之后，疟疾病例的继续输入意味着病例检出质量必须维持很高的水平。警惕可能重新出现的当地传播是综合卫生服务的责任，也是与其它相关部门（例如农业、环境、工业和旅游业部门）合作在传染病控制方面正常职能的一部分。应当向计划前往疟疾流行地区的个人提供卫生信息、药物预防和关于采取措施防范蚊虫叮咬的咨询意见，目的是减少输入疟原虫。应当使来自疟疾流行地区的来访者和移民了解疟疾的风险并向他们提供便于利用的免费诊断和治疗设施。必须继续采用病媒控制，以便控制当地疫情并保护已知容易重新发生传播的地区以及频繁输入疟原虫的地区。为确保成功保持无疟疾状态所需应用的警戒模式取决于一个地区的脆弱性和接受能力。防止再次发生传播的规划是无限期的。因此，不再有传播的国家应当保持监测。

实施阻断传播的化疗。 阻断传播的化疗是使用有效的抗疟药减少配子体（对蚊虫病媒有传染性的有性繁殖阶段疟原虫）的传播，从而中断疟疾传播的循环。世卫组织建议采用阻断传播的化疗以减少疟疾传播，尤其是在受恶性疟原虫青蒿素耐药性威胁的地区以及作为消除恶性疟原虫战略的一部分¹⁸。这种干预措施目前建议在传播率较低和治疗覆盖率较高的地区使用。阻断传播的战略目前已可用于恶性疟疾，但针对其它疟疾寄生虫的类似战略还有待制定。

18 世卫组织。经更新的世卫组织政策建议：用单剂伯氨喹作为恶性疟杀配子体药。日内瓦：世界卫生组织，2012年
(http://www.who.int/malaria/pq_updated_policy_recommendation_en_102012.pdf，2015年3月10日访问)。

发现所有感染者以便实现消除疟疾和防止再次传播。在传播率很低的环境中，除了卫生设施的疟疾免费医疗和通报之外，积极发现和调查感染病例对清除残留传播疫源地很重要¹⁹。病例调查以及在与卫生设施诊断的疟疾患者分享生活环境的人中发现感染病例，将提供关于可能接触同一感染源的信息，以便说明是正在发生当地传播，还是出现了输入的病例。

使用药物缩小寄生虫群。使用抗疟药是消除疟疾战略的一个要素，因为可以在接受治疗的人群中消除寄生虫群，而且当作为预防措施使用时，可以减少易感个体数并降低配子体的传播能力。在今后，世卫组织将评估药物在蚊虫能够传播疟疾寄生虫之前灭蚊的潜在作用，及其治疗所有感染病例的潜在作用，无论是否有临床症状或是否求医。在目的为消除疟疾的工作中，经实验室确证患有间日疟或卵型疟原虫疟疾的所有患者都应接受根治性治疗方案，以便清除可能在以后造成复发的所有休眠体。

制定专门针对间日疟原虫的战略。为了成功地消除疟疾，必须更加重视间日疟原虫，因为对这种寄生虫比对恶性疟原虫的了解更少。间日疟提出了众多挑战，需要专门的战略。这些挑战包括：

- 间日疟原虫可忍受的环境条件范围比恶性疟原虫更加广泛，因此传播的地域范围也更广；
- 在感染者出现症状之前，间日疟原虫可以由人类传播给蚊虫；
- 常规病媒控制方法（长效药浸蚊帐和室内残留喷洒）对间日疟原虫的有效性可能较低，因为在以间日疟原虫为主的许多地区，病媒在傍晚叮咬，在室外吸血并停留在室外；
- 休眠体更难以发现，因为寄生虫血症一般很低，也因为用现有诊断检测法不能发现肝脏中存在的休眠隐伏体；
- 休眠体可以导致多次复发并产生相当高的发病率和进一步的传播；
- 间日疟原虫隐伏体只有通过14天的伯氨喹疗程才能消除，但这种药物在葡萄糖六磷酸脱氢酶缺乏症患者中可以产生严重的副作用（溶血性贫血），而且这种治疗禁忌用于婴儿、孕妇或哺乳期妇女等脆弱人群；
- 检测葡萄糖六磷酸脱氢酶缺乏症具有挑战性，在许多环境中无法获得；
- 对氯喹产生耐药性的间日疟正在扩散。

19 世卫组织。为消除疟疾进行疾病监测：业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2012年 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44852/1/9789241503334_eng.pdf，2015年3月10日访问)；世卫组织。关于低传播环境中疟疾诊断的政策简报。日内瓦：世界卫生组织，2014年 (<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/policy-brief-diagnosis-low-transmission-settings/en/>，2015年3月10日访问)。

使用监测作为消除疟疾规划的一种干预措施。随着疟疾规划向消除该病进展，监测目的是发现所有疟疾感染者，无论是否有症状；调查每一起感染者，对输入病例与当地感染的病例进行区分；确保发现的每起病例及时得到治疗，以便预防继发性感染。虽然感染是零星地或在明确的疫点发生的，但监测系统必须覆盖整个国家，尤其要重视正在发生或历史上近期发生过传播的地区。各国应监测输入性感染，这种感染在消除疟疾阶段的所有感染中占相当大的比例，在先前中断传播的地区中可能会造成再次发生传播的风险²⁰。

支柱3. 把疟疾监测转变为一项核心干预措施

各国无论在消除疟疾的道路上处在什么位置，都应当把疟疾监测提升为国家和亚国家疟疾战略的核心干预措施。作为干预措施，监测包括追踪疾病和规划应对措施以及采取行动对收到的资料作出反应。目前，多数高疾病负担国家所处的地位不能持续地获取必要的疟疾数据，所以很难优化应对措施，评估疾病趋势并应对疫情。当规划很接近消除目标时，监测作为一项干预措施可以发挥最大的作用，但在消除疟疾道路上的所有节点都需要有效的监测。下文介绍了有效监测的效益以及监测转换所需的行动。

强大的疟疾监测能够在以下方面强化规划，以便优化实施：

- 倡导与国家和亚国家地区疟疾疾病负担相一致的国内和国际来源的投资；
- 调拨资源用于最有需求的人群以及最有效的干预措施，以便达到尽可能大的公共卫生影响；
- 定期评估计划是否按预期要求进展，或者是否需要干预措施的规模或组合进行调整；
- 报告所接受资助的影响，并使公众与其选出的代表和捐助者能够确定资金效益水平；
- 评价是否实现了规划目标，并了解哪些方面有效，哪些方面无效，以便能够设计更高效率和效益的规划。

高传播地区的监测。资料分析和规划监测以合计数为基础，并在人口层面上采取行动，以便确保所有人群都能获得服务，而且没有不良的疾病趋势²¹。疟疾相关死亡人数和趋势的及时准确信息是追踪疟疾控制进展情况的一项关键性要求。应当协同努力，确保医院和卫生中心的所有疟疾住院病例以及疟疾死亡病例得到寄生虫学检测的确认并通过国家监测系统进行报告。应当确定医院数据在特定地点的代表性，有明确界定的目标人群并持续追踪死亡原因。

20 世卫组织。为消除疟疾进行疾病监测：业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2012年 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44852/1/9789241503334_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

21 世卫组织。为控制疟疾进行疾病监测：业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2012年 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44851/1/9789241503341_eng.pdf，2015年3月10日访问)。

低传播地区的监测。在传播率较低或中等的地区，疟疾分布情况有相当大的差异，所以更加需要识别最易患该病的人群并使干预措施有适当的针对性。疟疾可以集中在边缘化人群中，例如生活在偏远或边境地区的人、流动和迁徙的劳工以及获取服务能力有限的部落人群。可能需要为不能获得服务的人群直接上门提供诊断检测和治疗服务（即开展积极主动的病例发现和治疗）。由于高危人群的免疫力会随着干预措施发挥作用而减退，规划必须警惕可能出现的疾病暴发，并强化对感染发生率的报告（例如每周一次）以及对传播主要决定因素的监测，例如气象数据。

争取消除疟疾地区的监测。越来越需要有专门用于疟疾的报告系统，以便满足针对和监测特定高危人群和疫源地的干预措施所需要的额外信息。随着消除疟疾的工作取得进展，有必要调查感染个案或聚集病例，以便了解高危因素并消除传播疫源地。另外变得越来越重要的是，必须确保监测系统包括私立部门正式和非正式的医疗提供者所发现病例的数据。在接近消除疟疾的阶段时，疟疾监测系统的运行和维持变得更加复杂并需要更多的资源，而且将需要为有关人员提供额外的技能、培训和活动，所以需要越来越多的资源和能力。一旦消除了疟疾，要保持这种状况就需要维持有力的监测系统；各国也需要监测输入疾病的风险（脆弱性）和高危地区发生传播的可能性（接纳性）²²。

投资于常规信息系统。在疟疾控制的所有阶段，常规信息系统对监测工作都是至关重要的，并构成监测疟疾规划活动的基础。必须充分地投资于管理和使用来自经改进的常规信息系统的数据库，以便产生为规划制定计划、实施和评价所需的信息。需要充分的财力和后勤支持，用于办公用品和设备的提供、工作人员的培训和再培训、卫生设施的监督以及通讯联络。需要管理数据报告，并具备高质量的控制措施和良好的追踪落实。提升工作人员分析和解释数据的技术能力是最重要的需要，以便使规划能够最有效地利用监测信息。

收集必要数据以了解疾病趋势和整体规划绩效。必要的信息包括以下方面的数据：可用于疟疾控制的资源（规划资金供应、人员和物资）、现有服务提供水平（服务的可及性和干预措施覆盖面）以及卫生服务使用方面的趋势。其中还涵盖关于受影响人群的数据，包括疟疾寄生虫流行率以及与罹患疟疾的较高风险相关的因素。多方数据来源包括常规信息系统（用于追踪资金、物资流动、服务提供和疾病趋势），卫生设施调查（用于追踪卫生设施所提供服务的实施情况），用于追踪规划覆盖面和寄生虫流行率（在人群中）的家庭调查，以及实施研究的结果。需要昆虫监测系统，以便定期更新关于病媒及其习性和对杀虫剂易感性的信息。疗效研究对发现抗疟药耐药性是必不可少的。根据疟疾传播水平以及疟疾规划的成熟程度和能力，对不同数据来源给予的权重将有所差异。

22 世界卫生组织。为消除疟疾进行疾病监测：业务手册。日内瓦：世界卫生组织，2012年（http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44852/1/9789241503334_eng.pdf，2015年3月10日访问）。

制定考虑到本国疟疾流行病情况和差异的国家战略计划。随着干预措施覆盖面扩大和疟疾发病率下降，发病率和传播率方面的差异会加大。优化一个国家或领地内疟疾应对措施的一个重要方法是分级，即把一个国家或地区分成较小的单位，可能需要分别提供不同的干预措施组合。国家战略计划应当考虑到卫生系统是否有准备扩大疟疾规划，并为达到期望的覆盖和影响水平确认所需的资源。国家战略计划应当规定不同利益攸关方在计划实施过程中的作用，并制定目标以监测进展和确保问责。

定期监测国家疟疾战略计划的实施情况。在编制预算之前，尤其应当进行年度审查；可以开展中期审查以评估中期进展情况；在制定下一个战略规划之前，应当进行最后的规划审查。应当向各区县和卫生设施按月或按季度传送显示特定关键指标状况的反馈信息，其中包括私营卫生设施。数据必须进行概括，使卫生设施和区县的工作人员能够方便地评估设施的绩效。规划监测和监督不应当局限于疟疾规划管理和实施人员。在确保高质量的疟疾规划方面，其它政府部门、选举产生的领导人、社区成员和捐助者都有利害关系，他们需要能够仔细审视他们支持的业务行动。如果参与审查过程，他们可以协助确保疟疾规划对人群的需求作出反应，并确保作为一项优先发展重点来促进疟疾的控制和消除。

确保对监测系统进行了监测。常规卫生信息系统和运行良好的疾病监测使规划能够监测疟疾的资金供应、干预措施覆盖面和疾病趋势。还必须通过计量，例如每月提交报告的卫生设施百分比、每季度接受反馈的卫生设施比例以及在消除疟疾后期阶段中得到调查的病例和死亡的比例，对监测系统本身的绩效进行监测。应当定期评价的其它重要特征包括及时性、准确性、代表性和有效性。对监测系统本身进行的监测将发现弱点并促进采取行动改进监测，转而可以提高疟疾规划的绩效并加快消除疟疾的进展。

支持性要素

支持性要素1. 利用创新并扩展研究

在本战略适用的时期内，预计将出现新的重要工具。其中包括更有效的新药、新的药物组合、更好的诊断制剂、新的疫苗、新的杀虫剂及其它创新的病媒控制工具。在能够获得新的工具之前，规划应当开展实施性研究，改进在当地情况下以最高效率和效益应用现有干预措施的方法。实施性研究将需要尤其注重于人口覆盖面、短期和长期依从性以及人力资源问题。这些研究的设计应当能够提供高质量的结果，为政策建议提供证据。在获得候选工具和方法之后，世卫组织和国家管制机构将进行审查并提出意见。国家应确保存在促进迅速评估的管制环境，而且必须适当采用经核实的工具。必须通过实施研究发现阻碍引进新工具的瓶颈并尽早予以消除，以便在产生证据基础以确定采用这些工具的有关条件之后，促进立刻予以使用。下文概述了五个不同领域内的优先重点。

病媒控制

正在开发众多可能的工具和方法，以便应对病媒对杀虫剂的耐药性以及残留传播等特定挑战。其中包括新的杀虫剂、配方或应用方法、新的昆虫引诱剂和驱虫剂、新的生物活性因子（例如真菌或内共生菌）、新的蚊虫生命周期目标（例如觅食糖类、交配或产卵阶段）以及转基因蚊虫。还正在探索新的战略以改进干预措施的提供，例如移动电话技术和数码测绘的新型用途。还需要工具在人们因职业或其它原因离开受核心干预措施保护的住房时提供保护。

改进现有核心病媒控制干预措施是一个优先领域，需要进一步重视，因为预计持续用于这些工具的开支很大。除了把新的有效成分纳入这些干预措施，还必须开发和审核具有更好或更长久残留作用、牢固性和效益的蚊帐。因此，各国应当继续开展业务研究，改进蚊帐的可及性、所有权和使用以及室内残留喷洒的质量和使用的，包括行为变化方面的宣传内容。

迫切需要探索方案，确保以及时和经济上负担得起的方式提供经改进的病媒控制工具，包括减少杀虫剂耐药性和残留传播的方法。国家和全球社会必须与制药业和研究机构合作，识别和验证杀虫剂耐药性的标记，评估残留传播的程度和推动因素，并评价候选工具。需要明确界定审核新工具所需的证据，以及建议规划采用这些工具的公认程序。

现有和新的病媒控制产品与设备的质量保证对持久的效用和安全性是至关重要的。由于目前全球和国家开展质量控制评估的能力有限，各国必须投资于建设充分的技术能力和必要的设施。

诊断检测和治疗

在传播率较高的情况下以及当国家进入消除疟疾阶段时，都需要开展研究，开发能更方便地检测无症状感染者中低原虫密度血症的工具和确定不同筛查策略的有效性，以便选择有针对性的干预措施。需要具有更好的物种特异性、适用于所有非恶性疟原虫的快速诊断检测，并需要能用于间日疟原虫休眠体的诊断技术。

为了推广使用8-氨基喹啉抗疟药根治间日疟，需要发展卫生服务点的简便、快速诊断检测来确定个体的葡萄糖六磷酸脱氢酶状况。

新的候选治疗制剂需要有健全的研发渠道，因为任何药物或组合的长期效用都受到耐药性的出现和扩散的威胁。理想的组合是一种安全有效和可负担的单剂量治疗，可以产生根治性效果，降低配子体的传播能力，对恶性疟原虫和间日疟原虫感染都有预防作用，并可以在妊娠期以及对葡萄糖六磷酸脱氢酶缺乏症患者使用。需要开发安全、耐受性良好、经济上可负担、避免产生耐药性和作用范围广泛的新药治疗方案，用于治疗确诊的临床病例并可能大规模用于寄生虫宿主，包括恶性疟原虫和间日疟原虫的有性繁殖阶段。将需要创建新的管制通道，以便研制创新药物预防制剂并制定研制抗疟药用于预防性治疗的明确研究战略。

迫切需要可靠、便于应用和解释的测试法，适用于所有药物组合成分耐药性的分子标记。识别和确认分子标记将提高我们对每种药物组合耐药性的出现和扩散分别进行监测的能力。除了检测恶性疟原虫耐药性的分子标记，还需要检测间日疟原虫耐药性的标记。一旦耐药性的分子标记能用于监测，这将是非常有用的，尤其是在越来越难以开展疗效研究的低传播地区。

为了提高对治疗、检测和推荐的疗法的需求，需要有针对性策略来更充分地了解持续传播地区人们的求医行为。应当制定创新的方法，确保公立和私立以及正规卫生系统之外的保健提供者能按标准指导方针发现、治疗和记录所有疟疾病例。

疟疾疫苗

疟疾疫苗预计在今后将是对现有大量工具的一项重要补充。具有不同作用模式的若干候选疫苗目前正处在不同的研发阶段，以便预防恶性疟原虫和间日疟原虫感染。其中至少有一种（RTS,S）已接近批准颁证和政策建议审查。全球卫生界要求到2030年研制出保护效率至少达到75%的疟疾疫苗并颁发许可证。疟疾疫苗目前被设想为一种补充工具，不应当取代一揽子核心干预措施。

监测

信息和通讯技术的进展为提高报告的及时性、更充分地分享数据（信息系统与卫生系统的不同层面之间）和强化数据分析提供了希望。可运用信息技术优化和改进采购和供应管理，早期预警系统，并绘制示意图显示服务提供方面的空白。此外，采用新的技术将提供机会改进系统的管理并加强能力和相关的人力资源。

需要作出努力，更充分地分享干预措施和药物敏感性检测的结果以及经常由众多机构产生和持有的关于监测和研究进展的信息。所有研究或服务提供协定应当包括尽可能通过开放式门户分享数据的条款。

需要研究哪种策略对于发现病例最有效，以及评估一旦发现病例时一揽子应对措施的有效性。

消除疟疾

需要研究确定传播环境的范围，在此范围内通过针对寄生虫宿主采取行动来减少传播是一种有效的干预措施。这种研究还将需要确定各种方法的最佳组合并优化治疗间隔和监测这种干预措施有效性的方法。后者包括评估能用于发现恶性疟原虫和间日疟原虫的高敏感性亚显微诊断分析法。

由肝脏中休眠体引起的间日疟原虫感染复发在间日疟传播中占很大部分。需要制定针对该寄生虫源的战略，作为消除间日疟战略的一部分，其中包括针对不能接受伯氨喹治疗者的战略。

需要开展基础研究以便开发防止传播的新工具，包括针对寄生虫生命周期的不同阶段并可有效预防所有感染的疫苗，或者能直接针对有性繁殖阶段并预防蚊虫受感染和造成感染的技术。

支持性要素2. 加强有利环境

疟疾干预措施需要结合强大的有利环境并得到其支持，以便确保以有效和可持续的方式扩大所作的努力。推动这种有利环境的主要活动如下。

增加国际和国内的资金供应。 迫切需要增加和维持高层政治承诺以及疟疾规划长期可预见的资金供应的可得性。鼓励国际捐助者维持和加强对疟疾目标和规划的承诺；应当制定新的资助办法，利用新出现的发展资金和私立部门资源。敦促疟疾流行国家增加用于加强卫生系统和应对疾病的国内资源。还必须有大量可预见的资金供应来维持近期取得的成功：如果国家现有干预覆盖水平由于缺少资金而出现倒退，就可能会丧失全球疟疾防治工作在近期获得的一些收效。维持健全的疟疾规划和能力对消除疟疾道路上的每一步以及对防止重新发生传播都是至关重要的。

确保强有力的卫生部门响应。 在许多疟疾流行国家，卫生系统能力不足是阻碍进一步进展和加快努力的一项重大障碍。需要大量投资来加强卫生系统，尤其是基本的卫生基础设施、供货系统、药物管制、人力资源以及人口动态登记系统，以便改善国家疟疾规划运行的环境。疟疾规划与生殖卫生和妇幼规划、实验室服务及管制当局（涉及诊断设备、药物和杀虫剂）等其它卫生规划之间的大力合作，对疟疾干预措施的成功实施至关重要。

加强卫生人力和疟疾专家库。在多数疟疾流行国，长期缺少有技能的卫生专业人员，临床手段陈旧，监测系统薄弱，而且监测和评价规划不力。疟疾规划运行的环境很复杂，根据疾病的暴发和疫情的重现、传播模式的变化以及药物和杀虫剂耐药性的形成，需要不断调整应对措施。大力推广疟疾干预措施，需要在国家、区县和社区层面上显著扩大人力资源能力。卫生工作者、规划人员和疟疾研究人员的教育、培训和动员 — 包括适当的指导、监督和回报，是确保规划有效性的关键。即将产生若干新的工具，引进这些工具将需要新的技能，甚至将需要进一步投资于能力建设。应当认识到加强人力资源是加强卫生系统的一个必要部分。

确保疟疾应对措施的可持续性。为了做到这一点并尽量加大疟疾投资的潜力，国家疟疾战略计划应当包含在更广泛的卫生系统措施中。更加重视有质量保证的诊断制剂、药物和病媒控制工具的改良供应链、有充分计划的采购、对数据收集和管理新技术的利用以及对私立部门售药商活动更充分的管制和监督，对取得系统的改进都具有关键性意义。高质量和高效率地提供疟疾预防和医护，包括在公立和私立卫生部门两个方面，将受益于并有助于建设更强大的卫生系统。

改进政府的管理作用和疟疾规划的跨境合作。鉴于利益攸关方的数量众多以及各发展伙伴、私营行业部门、研究和学术界、私立部门卫生设施、非政府组织以及社区卫生工作者在疟疾规划中的重要作用，疟疾流行国的国家公共卫生规划应当改进对疟疾工作的整体协调。必须启动和加强国家规划之间有效的跨境合作，以便确保这些地区内干预措施的最佳覆盖。国家规划应当确保规划实施和消除疟疾的所有工作与国家的战略重点完全一致并符合世卫组织的建议，而且具备适当的管制框架以确保经过有关培训的人员安全地使用有质量保证的工具。

加强多部门合作。需要加强与非卫生部门的合作。国家疟疾规划应当成为减贫战略、国家发展计划和区域发展合作战略的一个组成部分。作出的反应应当从针对单一疾病的做法提升为将卫生问题纳入所有政策的做法。财政、教育、环境、工业、运输和旅游等部委的参与尤其重要，而且管制当局的积极贡献也同样重要。对病媒控制而言，综合病媒管理有时构成了有效提供干预措施的适当平台。

鼓励私立部门参与工作。私立卫生部门，包括制药业、卫生设施及其他行动者，在研发和提供商品与服务方面具有重要作用，例如通过研发新的工具和干预措施并投放市场。更大程度地参与工作对提高干预措施的质量将是至关重要的，包括由正式和非正式私立部门提供患者医护以及向国家监测系统适当报告所有疟疾病例、治疗结果和死亡病例。为了改进物资供应链，需要新的和经改进的伙伴关系。这些伙伴关系也可以在保护为重大发展项目招聘的工人以及治疗染病者方面发挥重要作用。

赋权于社区并与非政府组织交往。 与社区领袖和非政府实施伙伴的密切合作是取得成功的一项关键因素。除非社区采用政府关于使用预防工具和建议疗法的指导意见，否则疟疾干预措施就不能成功。需要以人为本的综合社区服务，并且应当与公立和私立部门的卫生保健提供者协调，引进这种服务。生活在偏远或难以达及的地区以及利用卫生设施能力有限的人群，只有通过以社区为基础并常常与非政府实施伙伴合作的做法才能得到支持。计划良好的公共卫生宣传与行为改变规划，对在疟疾预防工具的效益和正确使用方面教育受影响的社区是至关重要的。

全球技术战略的实施成本

为了达到本战略规定的分阶段指标和总目标，疟疾投资，包括国际和国内捐款，将需要在目前每年27亿美元的基础上大幅度增加。到2020年，年度投资总额估计将需要增加到每年64亿美元，以便达到使疟疾发病率和死亡率减少40%的第一个里程碑。然后，到2025年应当进一步增加到估计达77亿美元的年度投资额，以便达到减少75%的第二个阶段指标。为了达到减少90%的目标，年度疟疾总支出到2030年估计将需要达87亿美元。实施成本是根据推广干预措施所需物资数量乘以提供每项干预措施供应商的估计单位成本以及对国家战略计划和世卫组织每年的世界疟疾报告²³中获得的监测和资金数据进行的分析估算的。每年平均将另外需要6.73亿美元的资金（范围：5.24亿至8.22亿美元）用于研究和开发。估计值来自2030年前疟疾研究和创新需求方面根据风险进行调整的组合模型。

衡量全球进展和影响

减少死亡率和发病率并最终消除疟疾方面的全球进展将基于各国的监测工作。将使用多方数据来源衡量进展，包括常规信息系统、家庭和卫生设施调查以及纵向研究。应当通过至少14项结果和影响指标（见表2）监测进展，这套指标取自世卫组织建议并由疟疾规划进行常规跟踪的数量更多的一套指标。某些指标只适用于少数国家，根据疟疾流行率（例如对撒哈拉以南非洲孕妇的间歇性预防治疗）或者根据在消除疟疾道路上所处的位置（例如由参与疟疾消除活动的规划调查病例和疫源地）进行界定。对其它一些指标，例如病媒控制指标，处在消除疟疾道路上不同位置的规划可以对受益于干预措施的高危人群有不同的定义。在适当时，各国应当确保至少为这14项指标确定2015年的基线，以便在战略实施过程中监测进展。

23 所有世界疟疾报告可从以下链接下载：
http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report/en/（2015年3月10日访问）。

表 2. 2016-2030年全球疟疾技术战略的指标

结果

- 前一晚上在药浸蚊帐内睡觉的高危人群比例
- 过去12个月内受到室内残留喷洒保护的高危人群比例
- 在上一次妊娠期间的产前护理时接受过至少三剂或以上的疟疾间歇性预防治疗的孕妇比例（仅涉及撒哈拉以南非洲）
- 疟疾疑似患者接受寄生虫检测的比例
- 疟疾确诊病人接受国家政策确定的一线抗疟治疗的比例
- 国家级收到的卫生设施应交报告的比例
- 监测系统发现疟疾病例的比例
- 调查病例的比例（参与消除疟疾工作的规划）
- 调查疫点的比例（参与消除疟疾工作的规划）

影响

- 带虫率：有证据显示感染了疟原虫的人群比例
- 疟疾发病率：每年每千人中的确诊疟疾病例数
- 疟疾死亡率：每年每10万人中的疟疾死亡人数
- 2015年以来新近消除疟疾的国家数
- 2015年已无疟疾、但重新发生疟疾传播的国家数

秘书处的作用

秘书处将继续向会员国提供支持，并与联合国系统各组织、捐助者、政府间组织、研究和学术机构以及开展的工作对成功实施本战略有根本性作用的所有其它技术伙伴密切合作。秘书处将开展以下活动，以便协助实现全球、区域和国家的疟疾控制和消除目标。

为了支持国家的行动，秘书处将继续制定、宣传和传播规范性指导意见、政策意见和实施工作指导意见。它将确保其决策程序——其中包括疟疾政策咨询委员会，对快速变化的疟疾情况作出反应，并确保定期更新其全球技术指导意见，以便纳入已证实有效的创新工具和战略。秘书处将继续对病媒控制产品、诊断制剂和抗疟药进行评估和资格预审。

根据本战略中概述的重点行动，秘书处将在审评和更新国家疟疾战略方面向会员国提供指导和技术支持。它将确保在全球、区域和国家级加强自身的能力，以便领导协调的全球努力，到2030年使疾病负担至少降低90%，并支持实施本战略中的所有建议。它将与会会员国合作，酌情制定区域实施计划。

秘书处将支持各国加强本国的疟疾监测系统，以便改进疟疾数据的质量、可得性和管理，并优化决策和规划反应中对这些数据的使用。它将监测战略的实施情况并定期评价达到2020年、2025年和2030年阶段指标和总目标方面的进展情况。它还将向各国提供支持，制定适合国情的目标和指标以便促进亚区域的进展监测。

根据其核心职能，秘书处将继续监测区域和全球的疟疾趋势，并向国家和全球疟疾伙伴提供这些数据。它将支持为监测药物和病媒控制干预措施效率所作出的努力，并为此目的维持药物效率和杀虫剂耐药性方面的全球数据库。它将定期向本组织各区域和全球理事机构、联合国大会以及联合国其它机构进行报告。

世卫组织将促进必要的研究和知识的产生，加快实现无疟疾世界的进展速度。

将定期更新本战略，以便确保与最新的政策建议和补充技术指导的联系。

全球技术战略概要

愿景 — 一个没有疟疾的世界

目标	分阶段指标		最终指标
	2020	2025	2030
1. 降低全球疟疾死亡率（以2015年为基数）	至少 40%	至少 75%	至少 90%
2. 降低全球疟疾病例发病率（以2015年为基数）	至少 40%	至少 75%	至少 90%
3. 在2015年仍有疟疾传播的国家中实现消除疟疾的国家	至少10个国家	至少20个国家	至少35个国家
4. 在已没有疟疾传播国家中防止再次发生传播	防止再次传播	防止再次传播	防止再次传播

原则

- 结合当地实际情况，采取有针对性的综合干预措施，使所有国家都能加快努力消除疟疾的进程。
- 国家的自主决策和领导作用以及社区的参与必不可少，有助于通过多部门合作加快进展。
- 需要改进监测、监督和评价并根据疾病负担进行分级，以便优化疟疾干预措施的实施。
- 公平获取卫生服务至关重要，对于弱势群体和公共卫生服务难以覆盖的人群尤其如此。
- 通过工具和实施方法的创新，使国家能尽量加快消除疟疾进程。

战略框架

– 包括三大支柱和两个支持性要素：(1)创新和研究；(2)稳固而有利的环境

最大限度发挥现有可拯救生命工具的影响

- **支柱1.** 确保疟疾预防、诊断和治疗的普及
- **支柱2.** 加快努力消除疟疾并实现无疟疾
- **支柱3.** 把疟疾监测转化为一项核心干预措施

支持性要素1. 利用创新并扩展研究

- 培育创新及研发新的和改进的工具等基础研究
- 优化现有工具和战略的影响与成本效益的实施研究
- 促进迅速采用新工具、干预措施和策略的行动

支持性要素2. 加强有利环境

- 强有力的政治和财政承诺
- 多部门的方法以及跨境合作和区域合作
- 在强有力的管制支持下，管理包括私立部门在内的整个卫生系统
- 有效项目管理和研究能力的发展



世界卫生组织

2016-2030年全球疟疾技术战略

Global Malaria Programme

World Health Organization

20 avenue Appia

1211 Geneva 27

Switzerland

ISBN 978 92 4 556499 7



9 789245 564997