

媒体工具包

支持针对具有大流行和流行潜力的病原体的全球基因组监测战略的启动沟通资源



世界卫生组织

此工具包的内容

在本工具包中, 您将找到有关基因组监测和制定具有大流行和流行潜力的病原体全球基因组监测战略 (“**战略**”) 的背景信息, 包括围绕该战略启动的关键信息, 以及有关如何获取更多资源的指导。

背景讯息	1
战略.....	1
基因组监测.....	1
战略目标.....	2
关键讯息	2
目标受众	2
社交媒体信息和资产	3
媒体资源	4
附件	5
关键专家的引文.....	5

背景

战略

COVID-19的大流行标志着基因组监测的一个转折时刻。世界各地实验室的科学家们通力合作，以前所未有的速度和规模追踪快速演变的SARS-CoV-2病毒的基因组变化。对现有和新出现的病原体进行持续检测、监测和评估已成为全球优先事项。

认识到时机已经成熟，在加强基因组监测方面既有需要也有势头，世卫组织协调制定了一项为期十年的战略，以加强基因组监测，从而更好地检测和应对未来的流行病和传染病风险。该战略以过去的经验教训为基础，包括COVID-19大流行病，同时为保障人类的健康和福祉进行了前瞻性思考。

该战略并非针对单一的病原体或疾病威胁。相反，它提供了一个统一的愿景，即在地方到全球流行病和传染病的防范和应对中加强和使用基因组监测能力。

国家是该战略的核心。该战略以现有优势为基础，并鼓励建立伙伴关系，确保基因组学成为我们21世纪监测工具箱的一部分，用于后疫情时代。这有赖于一些关键因素，包括在全球范围内更好地获得工具和技术，更大的容量和能力，以及简化的数据共享和分析。实施该战略将意味着迅速识别和解决疾病威胁。



[在线查看完整的战略](#)

→ [点击查看](#)

基因组监测

要了解和控制疾病，需要不同类型的信息。这包括了解被感染的人或动物的特点、临床症状和体征以及疾病传播速度。基因组学为导致疾病的病原体的微观指纹（基因组）提供了独特见解。

绘制和监测病原体基因组提供了关于病原体结构、功能和进化的重要信息。基因组监测跟踪不同病原体（包括细菌，寄生虫和病毒）的这种遗传进化。

因此，基因组监测在具有流行或大流行潜力的新出现的传染病的预警系统中起着关键作用。它有助于为研究人员、政府和公共卫生官员提供所需信息，以追踪流行病路径，确定病原体的演变速度，了解现有的医疗对策（疫苗和药物）是否仍能有效控制病原体，或制定新的对策。

基因组学的技术革命正在改变我们进行疾病监测的方式，以及我们对未来大流行病的公共卫生准备。

1.历史: Sanger测序出现在1977年，在2006年高通量技术（通常称为下一代测序（NGS））得到发展和改进以前，是用于基因组测序的主要方法。

2.现在: Sanger和高通量测序技术都在使用。根据公共卫生监测目标、能力、时间限制和成本，每个平台都有其优势和局限性。

3.对于COVID-19: 在整个大流行期间，基因组监测被广泛使用，并帮助确定变异毒株的特征，包括高关注变异株的特征。截至2022年1月，68%的国家拥有对SARS-CoV-2病毒进行测序所需的技术和工具。

4.展望未来: 技术正在迅速发展，并且越来越容易使用，更能适应不同的环境和不同的疾病控制计划。这是我们塑造具有大流行和流行潜力的病原体基因组监测未来的机会。

战略目标

该战略由一个统一愿景驱动，为国家、区域和全球的基因组监测提供信息和支持。它旨在扩大基因组监测能力，同时加强质量和标准，使公共卫生当局能够对新出现的流行病或传染病威胁作出迅速和适当反应。

该战略的目标是加强和扩大对具有大流行和流行潜力的病原体的基因组监测，以便在地方到全球监测系统内采取优质、及时和适当的公共卫生行动。



关键讯息

基因组监测是一种**强大**且经过验证的**工具**，可以帮助公共卫生系统**检测、准备和应对**新出现的流行病和传染病。

由于**COVID-19 大流行**，**现有优势**和**现有障碍**、差距和弱点暴露无遗。

COVID-19 大流行揭示了**迫切需要**全球统一和接受的基因组监测策略。

基因组测序和其他分子技术已应用于**其他疾病/暴发的调查和管理**，例如埃博拉病毒、寨卡病毒、霍乱和脊髓灰质炎。

尽管最近出现了快速的创新、发展和技术进步，**但仍有大量工作要做**，以加强和建立将基因组数据无缝整合到疾病控制工作中的系统。

基因组监测的全球战略可以设定一个集体的**高级别议程**，以**利用现有优势、解决障碍和填补空白**。

针对具有大流行和流行潜力的病原体的全球基因组监测战略有**5个目标**，即**解决工具的使用、加强劳动力、加强数据共享和实用性、最大限度地提高连通性以及保持对紧急情况的准备状态**。

该战略旨在提高基因组监测的**地理代表性、及时性、质量和实用性**，以补充用于早期预警警报和响应的其他系统。

疾病没有国界。随着**技术的快速发展**，越来越多的国家建立了基因组监测能力来调查不同的疾病。通过统一的系统和方法实现**全球一致性**，将有助于充分利用生成的数据。

目标受众

目标受众包括:

- 国家卫生当局
- 学术界
- 合作伙伴
- 私营部门
- 捐助者
- 实验室专家
- 公共卫生官员
- 技术或非技术专

社交媒体消息和资产

主题标签和句柄:

- #基因组监测
- #基因组测序
- #COVID19
- #大流行
- #全球合作
- #病原体基因组学
- @WHO

访问社交媒体信息图表

→ 点击查看



媒体资源

战略启动材料

世界卫生组织网站: <https://www.who.int/>

世卫组织倡议网站: <https://www.who.int/initiatives/genomic-surveillance-strategy>



完整的战略文件

→ 点击查看



战略的信息图表摘要 PDF

→ 点击查看

视频解说系列:

1. 什么是基因组学监测?
2. 基因组监测如何为对抗 COVID-19 做出贡献?
3. 在 COVID-19 之后的未来, 基因组监测的潜力是什么?
4. 国际合作伙伴和伙伴关系如何帮助加强基因组监测?

→ 点击查看

附件

关键专家的引文

Sofonias Tessema博士

病原基因组研究所
非洲联盟/非洲控制与预防中心

Senjuti Saha博士

董事兼科学家
儿童健康研究基金会 (CHRF)
孟加拉国达卡
<https://chrfd.org/pages/team-details/8>

Rick Bright博士

洛克菲勒基金会高级副总裁
大流行预防与应对
<https://www.rockefellerfoundation.org/profile/dr-rick-bright/>

Mike Ryan博士

执行董事
世卫组织突发卫生事件规划
<https://www.who.int/director-general/who-headquarters-leadership-team>

1.什么是基因组学监测？

“涉及对病原体进行测序，以确定病原体引起的疾病的起源、变化或特征的监测类型。”

-Sofonias Tessema博士

“病原体的基因组监测本质上是指使用基因组测序来追踪病原体。病原体可能是细菌。可能是一种病毒。也可能是真菌。我们基本上试图回答这样的问题：“病原体从何而来？它传播的对象是什么？它是如何传播的？我们可以预测它的样子吗？它会引起什么样的疾病？这个疾病会有多严重？我们应该设计什么疫苗？”

-Senjuti Saha博士

“监测来自法语单词surveiller，它的意思是“监视”。而这正是公共卫生的本质。它是为了监测和保护普通人的健康……”

“因此，从实验室、医院和调查中系统地收集信息，使我们能够检测、跟踪、监测和描述传染病，以便我们能够做出更好的公共卫生决策，这一直是公共卫生的一部分，它可以追溯到几个世纪以前。”

-Mike Ryan博士

2.为什么基因组学监测如此重要？

“它对于解决我们在现有传统方法中没有的挑战至关重要。因此，它在提高我们观察病原体的清晰度方面增加了价值……”

“在非洲环境中，基因组监测对于发现疾病暴发确实至关重要，因为在非洲，我们估计每年有140起疾病爆发的报告，其中有一些疾病的病原体是未知的。”

-Sofonias Tessema博士

“帮助我们了解、跟踪抗菌素耐药性的模式，例如，细菌的耐药性它帮助我们描述或识别疫苗表位，因此它帮助我们设计我们的疫苗。”

-Senjuti Saha博士

“通过观察病原体的序列，我们可以跟踪进化过程，留意它是否正在以某种方式发生变化，这可能会影响其生物学特性，例如它如何传播，或者它如何躲避先前感染或疫苗的免疫性，或者也许它对抗病毒药物或治疗药物有抗性。这有助于我们更好地了解病原体本身，了解它是如何在人等宿主身上演变或变化的，以及它是否在一个社区内或全球范围内传播。”

-Rick Bright博士

“基因组学使我们能够脱离以非常简单方式描述这些病原体的特征，真正着眼于遗传密码，确切地了解这些病原体是如何构建的，然后能够区分不同的品系。”

-Mike Ryan博士

3.基因组监测对COVID-19的作用以及它对未来疾病爆发的潜力

“基因组监测在抗击COVID-19的斗争中一直非常关键。从发现到了解该病毒的传播，到设计诊断方法、疫苗，以及监测该病毒如何随着时间的推移在世界各地传播和扩展而演变……”

……对于新出现和重新出现的疾病以及地方病，在整个公共卫生监测系统中增加基因组监测，对于改善我们如何发现，如何应对疾病爆发以及总体上如何防范和应对疾病爆发至关重要。”

-Sofonias Tessema博士

“记住我们现在看到的只是一个例子，这一点真的很重要。基因组测序可以在很多很多领域使用，而且实际上正在临床环境中使用……”

……基因组监测帮助我们跟踪地方性传染病，即在当地社区常见和流行的疾病。在这方面世界各地的情况各不相同。”

-Senjuti Saha博士

“这也有助于为基于证据的公共卫生措施提供信息，如戴口罩和社交距离。它还帮助利益相关者评估他们家庭和社区的风险。我们已经在GISAID等计划中对SARS-CoV-2基因组进行了测序并公开共享，这比历史上任何其他病原体都多……”

……这提高了能力。而这种能力为科学家们创造了一个巨大的机会，以监测已知病原体的传播，如流感、抗生素耐药细菌、结核病和其他病原体。而且它们可以更早地检测到新出现的、我们今天可能都不知道的病原体。”

-Rick Bright博士

“这次大流行所展示的是能够进行基因测序和特征分析的核心价值。它不仅仅是测序。这是随之而来的分析，并了解一种病原体与另一种病原体的关系，因为它不仅仅是对单个病原体进行测序。它绘制这些病原体的图谱，所以我们可以看到它们有什么不同，病原体是如何演变的，它们的行为是如何变化的。这使我们能够先于病原体感染之前了解它。”

-Mike Ryan博士

4.全球合作对加强基因组监测有什么重要性？

“基因组监测或一个成功的基因组监测计划——需要从社区到现场工作人员，到实验室，到生物信息学和数据科学，到供应链，然后还有这项技术的制造商，这项技术的供应商，那些分析和解读数据的人，那些将这些数据与其他公共卫生监测数据整合的人，最后还有公共卫生决策者的参与。”

-Sofonias Tessema博士

“在过去的两年里，我们已经很好地了解到，不能孤立地研究疾病。病原体不分国界。疾病从一个地方迅速传播到另一个地方。如果我们确实想实时追踪病原体，那么全世界、所有社区、所有国家都拥有自己的基因组能力是非常重要的。”

-Senjuti Saha博士

“在大流行病预防研究所，我们的目标是与包括世卫组织在内的全球合作伙伴网络进行合作。我们所有人都在数据和信息生成，现代分析和信息共享方面保持一致，将其纳入社区可以在当地使用的工具，同时在全球范围内进行连接，以促成和授权决策，从而遏制疫情爆发和预防大流行病。”

-Rick Bright博士

“我们仍处于COVID-19风暴的中心，但我们必须开始考虑未来。我们必须确保我们维持这一努力并维持我们已经建立的能力……该战略将帮助我们做到这一点……”

……这是一项全球利益，能够追踪微生物世界中正在发生的事件，以保护人类健康，更好地了解我们生活的生物群落以及病毒、细菌和其他病原体如何在这个非常复杂的生态系统中与我们共存。建立人类生态系统，通过监测来应对这种情况非常重要。而这不仅仅在世卫组织和会员国，在我们的合作伙伴，成百上千个学术和其他单位的合作伙伴，我们在私营部门的合作伙伴，我们在G7和G20中的合作伙伴中也是如此……因为未来是关于全球解决方案的，而且它也是关于地方行动的，并将所有当地行动与未来的全球健康保护链联系起来。”

-Mike Ryan博士

如需更多信息，請聯繫：

流行病和大流行防范与预防司
世界衛生組織

20, avenue Appia
1211 Geneva 27

瑞士

電子郵件: mediainquiries@who.int

網站: www.who.int/initiatives/genomic-surveillance-strategy



世界卫生组织