

中国工程院、英国皇家工程院、美国工程院 关于应对新冠肺炎疫情的联合声明

(英文签字版中文译文)

工程技术的进步对经济社会发展起着不可或缺的作用。如今，一系列新的全球挑战已然出现，必须通过教育、研究和工程解决方案来应对这些挑战。

为应对挑战，中国、英国和美国的国家工程院自 2013 年以来联合举办了四次全球重大挑战论坛。举办论坛的目的是为了促进全球共同应对重大工程挑战（促进人类发展的 14 个目标），并鼓励国际合作以实现这些目标。

秉承全球重大挑战论坛的精神，中国工程院、英国皇家工程院和美国工程院在此共同承诺，将努力促进通过工程方法应对全球新冠肺炎疫情的国际行动。

在 14 项目重大工程挑战中，以下 3 项挑战与通过工程方法应对疫情密切相关。

● 发展卫生信息学

随着计算机在人类活动各个领域的普及，当今的共识是，卫生信息学的系统方法（卫生信息的获取、管理和使用）可以极大地提升医疗的质量、效率以及对突发公共卫生事件的响应速度。卫生和生物医学信息学涵盖了从个人到全球的不同层面的问题，从个体患者的医疗记录到各国政府和各国际卫生组织之间有关疾病流行的数据共享。

强健的卫生信息学系统使卫生专业人员能够检测、跟踪和减缓公共卫生突发事件。本次疫情突出表明，开发和实施此类系统以及公开分享其数据的重要性。

中、英、美三国工程院认为，开展公共卫生信息共享方面的国际合作，对应对疫情非常重要。

- 开发更好的药物，以及
- 开发科学发现的工具

在开发新系统和技术来利用遗传信息、感知人体的微小变化、评估新药以及制造和提供疫苗上，工程师始终处于最前沿。面对全球疫情，这些工作都十分重要。科学家和临床医生需要依赖工程师为他们提供执行尖端任务所需的仪器以及分析和定量方法。

体现这种重要依赖性的最新案例，是科学家和工程师之间携手合作，快速确定新冠病毒（SARS-CoV-2）的病毒序列并使其可在 2020 年初免费在线获取。这需要大量的工程投入与协调工作：生物工程师设计了用于表征病毒的生化测序步骤，机械工程师开发了流体系统以使材料在仪器间精确地移动，光学和电气工程师提供了检测测序反应所需的传感器，材料工程师创建了液体环境中工作的电路，以及计算机工程师开发了从所产生的万亿字节数据中提取必要信息所需的硬件和软件。

为战胜本次疫情并预防未来的疫情，需要让诊断、疫苗开发和生产、设备研发、以及数据分析取得进一步发展。三国工程院联合倡议，国际合作，而非竞争，应成为上述领域取得进展的驱动力。

着眼未来

世界正在面临着新冠肺炎疫情的挑战，这进一步验证了中、英、美三国工程院继续合作应对全球重大挑战的必要性。应对疫情的国际合作是我们共同努力应对重大挑战的一个典型案例。中、英、美三国工程院时刻准备与全球工程、科学和技术界一道，加强创新合作，促进更加开放、包容、互惠共享的国际交流，为推动全球经济复苏和建设更加强健的公共卫生体系做出贡献。

值此艰难时刻，只要全球工程科技界同舟共济，守望相助，就一定能够战胜疫情，迎来人类发展更加美好的共同未来。为此，中国工程院、英国皇家工程院和美国工程院将在2021年组织三期线上系列研讨会（由每个工程院分别组织一期），讨论各国在疫情方面的工程技术进步，以及开发、生产和推广工程技术应对疫情措施的最佳实践。

这一在线活动将提供一个全球论坛，着重展示开展联合行动的机会，并将为2022年在中国举行的全球重大挑战论坛的进一步行动奠定基础。

（签名）

李晓红

中国工程院院长

（签名）

Sir Jim McDonald

英国皇家工程院院长

（签名）

John L. Anderson

美国工程院院长

2020年12月18日