



## Editorial

### 让我们共同面对挑战

钟志华<sup>a</sup>, Raj Reddy<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Secretary-General of the Chinese Academy of Engineering, China

<sup>b</sup> Mozah Bint Nasser University Professor at Carnegie Mellon University, USA

纵观人类历史，工程科学技术推动了人类经济社会和人类文明的快速发展。21世纪，为了维护安全，提高生活质量，建设更美好的、可持续发展的未来，人类必须应对和解决粮食不足、资源短缺、能源紧张、环境污染、气候异常、人口膨胀、区域贫困、疾病流行和经济危机等一系列重大挑战。

2008年，美国国家工程院提出了21世纪人类需要应对的14项重大工程科技挑战。2013年和2015年，美国国家工程院、英国皇家工程院和中国工程院分别在伦敦和北京共同主办了第二届“全球重大挑战论坛”。论坛就如何通过工程科技解决当今世界最为紧迫的重大挑战开展交流，寻求跨学科的解决方案。本期出版了2015年全球重大挑战论坛部分报告人对可持续发展、城市基础设施、能源、卫生、生活质量、教育及安全/灾害恢复等领域面临的重大挑战的思考和解决方案，希望能对开展工程科技领域前瞻性研究产生积极的影响。

气候变化是近年来全球面临的一个重要挑战，气温升高导致了冰川消融，海平面上升，台风、暴雨和干旱等灾害频发，以及珊瑚礁和湿地等自然生态系统被破坏等一系列问题。我们很高兴看到，巴黎气候变化大会达

成了历史性协定——将全球平均气温升幅与前工业化时期相比控制在2℃以内，并争取把温度升幅限定在1.5℃之内。全球在应对气候变化这一挑战上又迈出了一大步。

当前，能源消耗量随经济与社会的发展不断攀升，满足能源需求增长、确保能源安全成为世界各国亟待解决的主要问题之一。核电及配套的核燃料技术成为日益成熟的产业，在世界上成为除火电和水电以外的第三大能源，能够规模化提供能源并实现二氧化碳和污染物减排，能够发挥改善能源结构、满足能源需求、应对气候变化的重要作用，是能源革命的核心环节之一。当前，裂变技术已经发展到第四代，各国建造的第三代核电站是较先进的普及型反应堆，还有更先进的第四代反应堆。然而，核聚变技术才是核能应用领域的王者。让我们幻想一下，可控核聚变技术成熟后，将给人类带来怎样的发展空间？

现在正是时候，让我们共同应对全球挑战，共同缔造美好生活。这需要各领域科技工作者、政策制定者、经济和社会学家们的创新与合作，需要你和我们一起共同努力。