

从中国科技发展到“研究之道”

## 听诺奖得主谈 AI 时代的科技创新

本报记者 邢晓婧 刘烜弟

高端访谈

**名** 古屋大学特别教授野依良治2001年因在手性催化氢化反应研究领域的开创性贡献被授予诺贝尔化学奖，他于2011年当选中国科学院外籍院士，与中国科学界建立了深厚的联系。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称“十五五”规划纲要）明确提出“加快高水平科技自立自强”，并将“基础研究和原始创新能力显著增强，重点领域关键核心技术快速突破，产出一批重大原创性、标志性、引领性科技成果”列入“十五五”时期经济社会发展的主要目标之一。

5月24日至31日是第26次全国科技活动周。人工智能(AI)时代，该如何回顾中国的科技发展历程，展望未来发展图景？在日前接受《环球时报》记者独家专访时，野依良治分享了他的看法，并就人工智能时代如何守护人类思考能力、科学精神如何超越对立寻求共识等话题发表见解。

## 必须避免人类因AI而停止思考

**环球时报：**“十五五”规划纲要提出“国家创新体系整体效能显著提升，全社会研发投入年均增长7%以上，教育科技人才一体发展格局基本形成”。在“十五五”开局之年，您如何看待中国始终将科技创新放在国家战略的重要位置？

**野依良治：**在我看来，中国政府数十年来持续进行有规划的投入，是中国科技发展与创新得以不断取得成功的重要原因。科学技术的研究范式始终随着时代发展不断变化，在我们那个时代，从基础研究、应用研究到社会落地的线性模式是全球主流。但近年来“创造社会价值”已成为全球创新的重要命题，从研发到落地的时间跨度被急剧压缩，创新的主角不再是大学这类研究机构，而是社会。

为弥补传统线性模式效率低、耗时长短板，包括初创公司在内的各类企业在提升技术转化效率中发挥着越来越重要的作用。2024年诺贝尔化学奖获得者之一、“深层思维”(DeepMind)的德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀利用人工智能推动科技发展，极具象征意义。

我们既要始终重视追求真理的纯粹科学与基础科学，也应为创造经济与社会价值而不断创新，快速整合知识的能力必不可少。而且，要想持续开出美丽的花朵、结出甘甜的果实，就必须培育坚实的树木，并打造滋养它的土壤。

如果说顶尖青年科研人

相当于高潜力的种子，那么要将其培育成诺贝尔奖级别的参天大树，靠的则是社会制度的力量。发展科技必须具备长远的眼光，不必操之过急。中国至今一直在扎实推进这一点，相信未来也将继续推进下去。

**环球时报：**我们正在迈向“AI+”产业深度融合的时代。与此同时，有担忧认为人类或因AI的发展丧失思考的能力。对此您如何看待？中国可以发挥什么作用？

**野依良治：**AI的发展或许会让整个世界发生翻天覆地的变化。我最担心的是人类会因此变得懒得思考。这实际上是人类的“自我家畜化”，我认为这一点无论如何都必须避免。



上图：野依良治(右二)及随行人员与本报记者合影。

陈霞供图

左图：本报记者专访2001年诺贝尔化学奖得主野依良治。

刘烜弟摄

作为工具，AI确实非常出色，我们可以好好利用。但最可怕的是，人类因此停止思考。17世纪法国哲学家、数学家布莱士·帕斯卡在《思想录》中写道：人只不过是一根芦苇，是自然界最脆弱的东西，但是一根能思想的芦苇，人全部的尊严就在于思想。

我们这些学者，并不是仅仅为了经济或产业而工作的。如果能让人类变得更加幸福，我们会由衷地感到高兴，也会拼命地去思考。我非常害怕，一旦失去这种思考的能力，人类就不再是人类了。中国如今已经是引领世界的国家了，影响力巨大。在人类不应因AI丧失思考能力等方面，我衷心希望中国能够引导世界舆论走向正确的方向。

## 一条手巾的故事：“科学无国界的最好例证”

**环球时报：**您曾多次强调“科学无国界”的理念，不仅指导过多位中国留学生，也始终与中国学术界保持着密切的交流与合作。近年来，中国也积极推动开放式创新，并出台了一系列配套政策，例如放宽外国研究人员的签证限制等。从您的角度来看，在这样一个充满不确定性的时代，科学精神如何能够帮助我们超越对立、寻求共识？

**野依良治：**我始终认为，



重威胁着全人类的生命与健康，任何国家都无法凭借一己之力解决这些刻不容缓的全球性难题。如果说20世纪是一个竞争的时代，但在21世纪，我们必须在共同的地球家园里相互包容、团结合作，才能共生共存。

**环球时报：**我们知道您和诺贝尔物理学奖获得者李政道先生颇有渊源，他的哪些精神特质令您印象深刻？

**野依良治：**李政道先生生前在诸多方面给予我悉心指导，我和他之间有许多珍贵的私人回忆。记得我们第一次见面是在2003年的秋天，一起在梵蒂冈西斯廷教堂出席了教皇科学院成立400周年庆典。那时我刚出任理化学研究所理事长，对很多事情不甚了解。而李政道先生自1997年起开始担任理化学研究所——布鲁克海文国家实验室(RIKEN-BNL)研究中心创始主任。在交流中，我也首次领略到了这位物理学巨匠的艺术修养。

2005年9月，我专程赴纽约哥伦比亚大学拜访李政道先生，他拿出许多照片，为我讲解物理学发展史上的诸多往事。说来巧合，当时李政道先生的办公室，就是日本首位诺贝尔奖得主汤川秀树在哥大做客座教授时使用的房间。

我和汤川秀树先生也有一段渊源。1939年，父母将年仅1岁的我托付给祖父母，因工作原因乘船前往欧洲，在长达一个月的海上航行中，与赴欧洲参加学术会议的汤川秀树先生朝夕相处。在我小学五年级时，汤川秀树获得诺贝尔奖，我也由此开始对科学的世界心生向往。

令我震撼的是，那次见面时，李政道先生送给我一块小方巾，是当年汤川秀树用过的普通手巾，他不仅没有丢掉，反而在保留了半个多世纪之后送给了我，让我又惊喜，又感动。我在冥冥之中感觉到，仿

佛有一根命运的红线，将一切连接在了一起。当我把这些感受告诉李政道先生后，他欣慰地说，“我把这件东西交给了最合适的人。”

李政道先生告诉我，“真正优秀的科学家，是连接历史与文化的人。”我从先生身上懂得了何为科学家，懂得了科学与文明、文化之间的深刻关联。先生的教诲，我铭记至今。那条看似平凡的手巾，正是“科学无国界”的最好例证。

## 科学的世界无限大，年轻人要勇于选择自己的道路

**环球时报：**据您观察，科学家最重要的品质是什么？对于正在探索科研道路的青年研究者，您有何寄语？

**野依良治：**我观察到的那些富有独创性的科学家，往往不是依靠“聪明的脑袋”，而是极强的先天悟性与思考力，他们从年轻时就习惯自学、自思、自断。在科学领域，最重要的事情不是解决别人给出的问题，而是自己主动发现真正有价值的好问题。要做到这一点，就不能做井底之蛙。需要不断走出去，与不同的事物相遇，在碰撞与交汇中闪现灵感，想象力和创造力往往由此而生。

说到这里就不得不说，独创性本身就是独树一帜的，开创性的成果很少能立刻被世人认可，这就意味着忍受孤独也是必修课。科学家既要有敏锐的发现力、强烈的好奇心，也要拥有强大的精神力量，对研究抱有强烈的执念与热情。

科学的世界是无限大的，并且对所有人敞开。我希望年轻人不要只在所谓的热门领域“扎堆”，而是勇于选择属于自己的道路，追求独一无二的价值，这样才能真正地推动科学发展。▲