

未来研究环境的愿景、需求和要求。与计算机工程师、科幻小说作者刘慈欣的探讨

Katharina Flicker (TU Wien), Cixin Liu, Florina Piroi (TU Wien), Andreas Rauber (TU Wien), Andrew Treloar (ARDC), Mingfang Wu (ARDC), Rui Zhang (contextflow)

我们生活在一个不平凡的时代：世界正飞速变化，我们的社会面临着跨越国家和地区的挑战，我们的环境充斥着巨量的、真假难辨的信息。在过去的半个世纪里，科学研究已经发生了巨大变化，研究环境从孤立而松散的个体演变为研究人员和机构合作的密集网络。

世界仍在变化，而科学需要全人类共同推动。然而，建立一个支持这一目标的全球网络和设施需要时间，我们需要现在就开始建设；最重要的是，我们需要明确科学研究对社会发展的意义，这样，科技才能协助我们走向更理想的未来。因此，我们发起了一个探索系列，探究未来如何开展科学研究，和科学研究的不同观点。

"我们高估了人类作为整体的和谐程度"

TU Wien: 非常感谢您参加我们的探索系列活动。我想先谈一个在《三体》系列中非常突出的话题。您把宇宙社会学作为一个重要的课题，并把重点放在操作、竞争和信任的问题上。在现实生活中，我们也能看到类似的问题——当我们与复杂技术或人工智能互动时，我们需要足够信任它们。我们如何建立这种信任的基础？

CL: 我是一名科幻小说作者，同时也是一名计算机工程师。因此，我将从这个角度回答提出的问题。在技术、计算机和人工智能的早期，计算机程序的运行是很容易理解的。随着人工智能和信息技术的发展，人工智能的计算过程变得非常复杂。我们已经无法追踪

它的每一步，也无法理解全部的计算过程，这也是我们在一定程度上倾向于称人工智能为智能的原因。如果我们确实理解了全部过程，我们就不会称它们为智能。然而，这就产生了信任问题，因为我们无法完全理解人工智能是如何运作的。

TU Wien: 我们总倾向于信任人类，尽管我们其实并不了解我们自己的内部运作方式。那么，为什么我们需要更深入地了解人工智能的运作方式才能信任它们？

CL: 我们把信任建立在智力平等的基础上。虽然我们无法解释别人的每一个决定，或者动机，但我们至少可以理解他们的推理过程。对于思维方式完全不同的生物来说，建立信

任是非常困难的。机器的“思考”方式与我们的不同。在目前的状态下，这还不是一个信任问题，但将来当人工的“智能”越发展，我们就越难信任人工智能的结果。此外，制约和控制人工智能也很难。它们的发展很可能带来我们意想不到的危险。

"如果我们真的了解人工智能的运行过程，我们就不会称它们为智能"

TU Wien: 你认为是否有必要对人工智能研究的发展进行监督和控制？

CL: 我认为，我们至少应该对人工智能的发展设定一些限制，包括硬件和软件的物理限制。然而，如果我们想在实践中使用人工智能，我们必须面对这样一个事实，即我们对它的控制力会降低。例如，如果我们想在现实世界中使用一个超级人工智能，就必须将它与互联网连接起来，同时也必须放松一些限制；但最终，我们会失去控制。所以我们需要平衡人工智能和安全问题。

TU Wien: 你认为，我们人类作为一个整体，准备好应对这些挑战了吗？

CL: 在全球范围内团结人类，共同面对挑战，是一个难以实现的目标，尽管这是最理想状态。从这次新冠疫情就可以看出，我们高估了人类作为整体的和谐程度。我们必须面对这一现实。不过，我对人类的未来持乐观态度。无论我们如何分裂，新的技术和发展的趋势正在把我们作为一个整体连接起来。我相信，在未来，人类将团结起来，共同面对挑战、危机甚至灾难，因为这将是维护人类物种及其文明的唯一途径。因此，我认为我们应该注重科技的进步，因为它可以保证人类有一个光明的未来。当然，其他很多东西可能也会有帮助，但最根本的还是科技。

TU Wien: 考虑到科学在不同国家决策中的作用，我认为这是一个很好的观点。然而，我们需要找到更好的方式向社会传播科学，让人们能接触到并理解这些信息。

"科学家和机构应承担起帮助人们理解科学研究的责任"

CL: 我同意。现在的公民似乎离前沿科学越来越远。这是因为现代科学非常复杂，仅靠我

们在学校学的科学知识很难理解。科学家和机构应该承担起帮助人们理解科学研究的责任。否则，将来可能会有严重的后果。此外，学术界有一种趋势，就是宣传和夸大科技的消极面，而不是向公众传达科技是我们生存的根本。这是非常令人遗憾的。

TU Wien: 那我们要怎么做呢？

CL: 这很难回答。首先，科学家应该承担责任。我非常钦佩 2020 年诺贝尔物理学奖得主罗杰·彭罗斯爵士。他是《皇帝新脑》的作者，热衷于向公众宣传科学。然而我们目前做得还不够。我们不该专注于教授详细的科学知识，而是应当确保公众了解足够多的科学精神和科学思维。我觉得这是很重要的。



摄影：黎晓亮

刘慈欣曾就读于华北水利电力大学，最著名的作品是《三体》系列。刘慈欣的作品曾获得银河奖、雨果奖等多个奖项。