



# 刘玉书：人机交互智能时代 为何你不应沉默？



文/意见领袖专栏作家 刘玉书



数字社会中“数字”与“社会”存在怎样的互动关系？本文“借用”人工智能中“人机交互”的概念来对当前数字社会的发展与互动进行探讨（本文借用了人机交互概念的基本原理，但非严格学术论述）。

我国的数字化过程正在重塑当今的经济和社会，并将直接影响未来的走向。而且，成功的数字社会发展是促进更具包容性和可持续增长和增强的必要条件整体。与此同时，数字化也正在改变人与人之间的互动方式与社会更广泛和改变经济的结构和商业模式。我们应该怎样去理解数字与社会的交融交互？我国的数字社会治理模式又是怎样的呢？首先，我们可以从微观、中观和宏观三个层次来认识数字社会的人机交互。

微观层次的交互涉及三个方面。在微观层次上，是社会个体与数字社会的交互过程。主要包含三个方面。一是社交网络及社交媒体的交互。移动互联网空间实现“无处不在的互联”后，社会个体是包裹在社交网络和社交媒体当中。所有的社会行为都直接或间接、有意或无意地受到社交网络及社交媒体的影响。二是个体对数字社会信息的接受与分析过程。社会个体对接受数据信息的处理能力的差异，与其所能获取的有效社会自由、未来发展预期和既得利益可能性密切相关。三是个体对数字信息的优化决策和反馈。这是个体在数字社会中对信息处理的最终环节，基于自身社交网络体系和处理信息能力，对社会信息作出反馈。

中观层次交互主要是不同社会个体决策汇聚形成的社会集体行为的数字化反应。这是当前数字社会表现形态的重点。这需要复杂的方法来建模，汇总和处理大量的信息。当前前沿的大数据技术，如深度学习等的核心应用也在这个层次---对社会集体行为的数字化预测。

宏观层次上的数字与社会交互主要涉及到均衡发展和社会公平，核心是创造更多变化。在数字与社会交互的微观与中观层次上，其算法首要任务是寻求最优解—投入最少化，获益最大化。但在数字社会宏观层次上的数字交互要考虑的问题是防止社会的固化和止步不前，需要创造更多的变化。这与数字社会微观和中观层次的数字交互是对立统一的。例如，在不平等问题上，因为公共物品，公共数据和公共网络的获取是不平等的，并且会加剧收入和财富的不平等。那么就需要结合经济、社会、文化、环境

等各个方面的数据进行整合和均衡，以创造更多平等的机会。

因此，当我们讨论数字社会的时候，在数据问题上是要进行分层的。针对不同层次的数据问题，进行不同目的的分析。同时相应的系统设计、算法修正存在很大的差异。这为政府提供公共政策制定、深化机构改革等提供了更精准、高效和更有针对性的抓手。我国在基于数字社会的深化机构改革，推进治理模式发展方面已经走在了世界的前列。

当前我国已经形成基于人机交互的数字社会治理模式。我国的数字社会治理模式，抓住了数字社会的关键点——人机交互。人机交互是指人与计算机之间使用某种对话语言，以一定的交互方式，为完成确定任务的人与计算机之间的信息交换过程。人机交互侧重于计算机技术的设计和使用以及人（用户）和计算机之间的交互关系。人机交互是计算机科学，行为科学，设计，媒体传播等多研究领域交叉研究学科。我国在推进数字中国建设和进一步深化机构改革的过程中，已经形成了基于人机交互的数字社会治理模式。人机交互在技术层次上由三个主要特征组成：即用户，计算机及其交互或它们如何协同工作。人机交互控制主要考虑以下 9 个因素(表 1)：

表 1 人机交互的 9 个要素

| 要素       | 设计关键点                                           |
|----------|-------------------------------------------------|
| 1.用户     | 动机，满足感，经验，享受，个性。认知过程和能力。                        |
| 2.接入     | 导航，输出设备，图标，命令，输入设备，图形，对话结构，用户支持，颜色的使用，多媒体，自然语言。 |
| 3.环境     | 健康与安全，噪音，供暖，照明，通风。                              |
| 4.组织     | 工作设计，工作组织，培训，角色，政治。                             |
| 5.设计目标   | 任务分配，技能，简单，新颖，复杂，监控。                            |
| 6.舒适/自然度 | 座椅，布局，设备。                                       |
| 7.限制条件   | 预算，建筑物，成本，设备，时间表，工作人员。                          |
| 8.产品要求   | 降低成本，提高质量，增加创新，增加产量，减少错误。                       |
| 9.系统性能   | 软件，硬件，应用程序。                                     |

资料来源：Tech, S. (2016). Human-Computer Interaction: The Fundamentals Made Easy.

从表 1 人机交互的 9 个要素和核心设计要点看，这是以人为中心的数字化系统工程。好的人机交互设计无处不在但又难以刻意察觉。在无意识的过程实现对人的自然化影响。当前我国的数字社会治理模式基本上涵盖了人机交互的各个要素。如图 1 所示，已经能够实现党和政府与社会之间数据流的实时动态交互。这其中涉及到过去多年多项重大信息（数字）工

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_31568](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_31568)

