



自近代科学诞生以来，其与哲学、社会及人文价值之间的复杂关系便成为一个持久的理论议题。在人工智能技术重塑社会图景的当下，这一关系呈现出新的紧迫性：技能的精进是否必然伴随着整体性智慧的衰退？工具理性的全面展开，是否在深层挑战着人对自身意义与价值根基的理解？这些追问，正是“科学技术与社会”（Science, Technology and Society, STS）这一交叉学科领域的核心关切。今年适逢吴晓明教授著作《科学与社会》出版三十周年，而去年科学技术史一级学科已正式将“科学技术与社会”纳入二级学科，标志着该领域研究与人才培养进入建制化的新阶段。当下，重返那些关乎科技发展方向与人类自我理解的哲学与社会学思考，显得尤为重要。本次访谈由徐志宏副教授策划发起，王金林教授协调主持，闫宏秀教授担纲采访，共同围绕智能时代的 STS 与新文科建设等根本性问题，对吴晓明教授展开深入采访。现将访谈精华择要刊发，以飨读者。

——编者按

# 智能时代的科技与社会： 理论根基与学科协同

□吴晓明，复旦大学文科资深教授

□闫宏秀，上海交通大学马克思主义学院教授

## 科学与哲学的关系问题

闫宏秀：吴老师，您好。2024年，中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》（以下简称《纲要》）明确指出：推动学科融合发展，加强新兴学科、交叉学科建设，深化新工科、新医科、新农科、新文科建设，强化科技教育和人文教育协同，构建中国哲学社会科学自主知识体系，聚焦中国式现代化建设重大理论和实践问题。同年，“科学技术与社会”作为二级学科被纳入科学技术史一级学科，标志着我国 STS 研究与教学迈入建制化发展新阶段。数智技术对人类的影响，从外在到内在，从生存环境的构建到理念的重塑。随着技能的增加，智慧似乎凋谢了，请问在人工智能时代，人类该如何保持智慧呢？技能的增加与智慧的凋谢是否是此消彼长的关系？若是，人又该如何在二者之间自如地生存与发展呢？



吴晓明：这一问题既与哲学理论相关，又与当代中国的发展密切相关。《纲要》对新文科建设提出了明确要求，强调新文科建设要强化科技教育与人文教育的协同，并致力于构建中国哲学社会科学自主知识体系。构建中国自主知识体系，无疑涵盖诸多学科。就文科而言，即构建中国特色哲学社会科学，聚焦中国式现代化建设的重大理论和实践问题。

为了深入地理解自主知识体系，理解科技与人文的协同，首先会牵涉科学与哲学的关系问题。我曾在《科学与社会》这本书中专门讨论过这一问题。若从哲学史的视角加以审视，哲学最初的含义是“爱智慧”——“philo”意为爱，“sophia”即为智慧。哲学的发展历程实际上经历了若干重要阶段。依照黑格尔《哲学史讲演录》的论述，最初的一批希腊学人被称为“智者”，而“哲学”则与之有所区别。黑格尔举过一个颇为有趣的例子：有智慧的人与爱智慧的人并不相同，正如一个酒鬼与爱酒者之间存在差别一样。若论及智慧与知识之间的关系，又不能不提及尼采，他在对哲学-形而上学进行系统批判时指出，我们今天只有知识而智慧却早已隐遁了。他说，哲学史上自苏格拉底始，已将智慧专门化为知识，将最高的善等同于知识。

闫宏秀：吴老师，您刚才提到了哲学是“爱智慧”，并追溯了其源头。这让我想到，我们今天似乎处在一个“知识爆炸”但“智慧稀薄”的时代。这是否意味着，知识与智慧从源头上就存在着一种深刻的张力？这种张力在历史上是如何演变的？

吴晓明：诚然，智慧与知识并非一开始就是对立的，因为知识本属于智慧的一个侧面，这一侧面尤其自苏格拉底以来得到了极大的发展。尼采为何对苏格拉底提出如此尖锐的批评？因为“智慧”从此就被败坏了。所以尼采视苏格拉底为思想史上“最深刻的邪恶因素”，自此以后，哲学便成为一所“诽谤成风的大学校”——它诽谤生命、诽谤感性、诽谤真正的智慧。尼采的论述确实揭示了知识与智慧之间的紧张对立（特别是在近代）。然而，真正说来，知识是智慧的一个面向；在西方哲学两千五百年的历程中，这一面向获得了极为重要的推进和发展，现代科学就是其重要的后果之一；而自“绝对精神”解体以来，我们也逐渐意识到这一面向历史性地表现出来的局限性、片面性与根本问题。

实际上，我们今天所拥有的各种知识，大体上都是从哲学这一母体中逐渐分化而来的。以至于今天我们获得的几乎所有的博士学位，严格来说都是 Ph.D.（拉丁文 Philosophiae Doctor 的缩写）。Ph.D. 即哲学博士。物理学、化学、政治学、经济学等诸学科，所获学位皆为哲学博士。这实际上正是原初母体分化过程的产物。在其历史性发展的过程中，确实出现了母体和子系之间的分离，特别表现为近代以来“哲学”与“科学”的分裂和对峙。在问题初现之时，便已存在相关争论，而这样的争论一直延续到今天。

闫宏秀：这种“哲学”与“科学”的分裂，确实是一个关键的转折点。这让我想到伽达默尔曾提出的一个著名问题：“一个完全由科学支配的社会现实中人如何能够理解自己？”这个问题在今天看来尤为尖锐。当人工智能这样的技术成果，其内在逻辑越来越超出日常理解时，这种“自我理解”的危机是否更深重了？我们如何从思想史上寻找应对这种分裂与危机的资源？

吴晓明：关于这一问题的现代形式和提法，可见于伽达默尔的《20 世纪的哲学基础》。在这篇论文中，他强调指出：近代史中科学与哲学之间古老的对峙也许在本世纪达到了顶点，但这个问题本身却可以追溯得更远，因为近代科学并不是 19 世纪的发明，而是 17 世纪的发现。为自然知识提供一个合理基础的问题在那时便已被提出，那时对问题的提法是，作为人类与世界关系之新基础的科学如何能同这种关系的传统形式统一起来——同作为人们认识上帝、世界和人类生



活之体现的希腊哲学传统以及同基督教会启示统一起来。莱布尼茨在 18 世纪首次发现了这个问题，他用他的全部天赋把新的科学思想据为己有，但是他同时认为古代经院哲学关于实体形式的教义是不可或缺的。这样，莱布尼茨就成了第一个试图调解传统形而上学与近代科学的思想家。

毫无疑问，莱布尼茨在科学领域——包括自然科学与数学——取得了巨大成就，但另一方面，他又充分论证了中世纪实体性教义的必要。按照伽达默尔的看法，德国古典哲学亦是如此，他就此特别提及康德和黑格尔。康德一方面在理论理性中探讨了人类知识的先验前提，另一方面又借助实践理性，确立了真理、实在、上帝观念以及道德世界的基础。因此，康德将理论理性与实践理性区分开来，一方面为知性知识提供了论证，另一方面又认为神学或形而上学的实体性教义是不可或缺的。至于黑格尔，按伽达默尔的看法：19 世纪的科学精神有赖于黑格尔哲学的综合向前推进。黑格尔哲学代表了试图把科学和哲学作为一个统一体来把握的最后一次巨大努力。在今天当然很容易看出这个任务是不可能实现的，而且黑格尔的尝试也是这类尝试中的最后一次尝试。

尽管如此，时至 20 世纪，我们仍有理由追问：19 世纪的科学进步概念究竟在何种程度上具有与它本身所意识到的那些预设不同的预设？这是从哲学理论层面提出的问题。伽达默尔由此提出的核心问题是：我们必须更为尖锐地提出我们时代的问题，即在一个完全由科学支配的社会现实中人如何能够理解自己。这一问题的背景正是自 19 世纪末 20 世纪初以来，科学知识愈益占据主导地位的历史性进程。今天这一趋势更为显著，特别是包括人工智能在内的技术的迅猛发展。因此，《20 世纪的哲学基础》所揭示的是：那种原本存在于哲学与实体性教义之中的、关于社会现实恒定性的意识，正在逐步瓦解。我们带着对这样一个世界的意识而生活：这个世界以不可预见的方式发生着变化，在冲突和对峙中，我们期望科学能从它自己的源泉出发构成决定性的因素。只要所涉及的问题是避免疾病或改善生活条件，我们便把希望寄托在科学之上。社会令人迷惑地顺从和依赖科学专门知识，自觉地制订计划和完美地进行管理的理想统治着生活的每一个领域，甚至达到塑造公众意见的程度。今天的情形同样如此，甚至更加如此。因此，我们今天仍然不可避免地面临着这一问题：在一个完全由科学支配的社会现实中，人如何能够理解自己？

此外，如果我们考察科学哲学的发展进程，或由此来审视对教育理念的一般理解，同样可以看到，我们所面临的问题，一方面是科学本身的形式规范，另一方面是科学发展过程中的社会-历史因素——包括我们后面将涉及的价值问题，如科学家的社会责任，以及我们能否在社会-历史的基础上来理解科学本身及其意义等——都将在这一视域中展现出来。然而就最一般的层面而言，前面特别提到的是科学所具有的预设问题：19 世纪的科学进步概念究竟在何种程度上具有与它本身所意识到的那些预设不同的预设？这一问题至关重要。无论如何，在近代关于哲学与科学关系问题以及近代教育体系的探讨中，都将不可避免地导向所谓的 STS 领域，即科学技术与社会这一研究领域。

**闫宏秀**：STS 研究正是为了回应这种科学与社会的复杂关系。如果我们从教育层面来看，有一种传统观点认为，大学的存在离不开哲学的根基。但在当今高度专业化的大学体系中，哲学常常被边缘化为一个普通的学科门类。您认为，在今天我们应该如何在教育实践中，特别是在新文科建设中，真正实现“科技教育与人文教育的协同”，而不流于形式？

**吴晓明**：进入 20 世纪后，大学教育曾就如何配置科学与哲学的关系展开重要讨论。依据传统观念，也包括先前论及的观点，人们期望将最新的科学技术与传统的哲学，包括由基督教传承

下来的关于实体形式的教义统一起来。1929年至1951年担任芝加哥大学校长及名誉校长的罗伯特·梅纳德·赫钦斯（Robert Maynard Hutchins）曾指出：高等教育的目的是培养智慧。智慧就是关于原理和原因的知识。因此，形而上学就是最高的智慧。他认为，如果我们不能诉求于神学，我们就必须转向形而上学。倘若没有神学或者形而上学，大学就不能存在。大学之所以存在，在于其既拥有专业知识，又同时具备智慧。随着现代化进程的展开，如果神学已无法涵盖所有知识与学问，那么就必须转向作为哲学的形而上学。因此，赫钦斯的结论是：倘若没有哲学，大学便无存在的必要。

在科学与哲学的关系方面，实际情况似乎是：一方面，科学——尤其是实证科学——日益排斥哲学；另一方面，哲学家似乎脱离现实生活，脱离迅速发展的科学技术，沉溺于自身空幻的构想之中。这种对立正日趋严重。然而，从理论层面来说，科学与哲学的关联如怀特海、恩格斯等一再强调的那样，倘若没有理论思维，科学便无法存在。对于实证主义来讲，科学实际上必须包括两个基本方面：一是确定事实；二是概括规律。无论如何，任何科学都不可能仅仅满足于单纯的事实。关于这一点，菲利普·弗兰克（Philipp Frank）的表述是：科学不是事实的集合，经常记住这一点是非常重要的。

**闫宏秀**：这个观点非常关键。您指出科学并非事实的简单集合，它内在地需要理论思维。这让我联想到，当前人工智能的研发，尤其在涉及伦理、价值判断和创造性思维的领域，是否暴露出纯粹数据驱动和逻辑计算的局限性？这是否正是哲学和人文智慧可以切入，并与科技产生“协同”效应的关键点？

**吴晓明**：确实如此。这一点恰恰揭示了当前知识体系的一个普遍误区。如今，各种知识体系，特别是社会科学，都令人困惑地以为自身完全立足于事实之上，并且只需要事实就能够成立。实际上，这只是问题的一个方面。因为我们知道，单纯的事实并非知识，单纯事实的堆积也不会构成任何科学。知识必须包含思维的要素（黑格尔称之为“本质性的一度”）——在这里，哲学便有了用武之地。即使在实证主义者看来，也需要概括规律。然而，倘若以归纳主义的方式进行概括，实际上是无效的。罗素在论及这一点时，专门提到了“归纳主义者的火鸡”这一譬喻——归纳主义对于全称肯定判断来说是完全无能为力的。因此，就科学知识而言，倘若以为科学仅仅是事实的集合，那么它甚至连实证主义都算不上。弗兰克对此的评论是：没有一种科学是这样建立起来的。记载洛杉矶哪些日子下雪这样的一些陈述的集合并不是科学。当我们能够建立起一套原理，由此可推导出洛杉矶在哪些日子里会下雪，只有在这个时候我们才有科学。

此后，实证主义的纲领主要在逻辑实证主义中得到发展。其间发生了一场著名的争论。大约在20世纪中期，曾有一场电视辩论，辩论双方是逻辑实证主义的重要哲学家艾耶尔爵士（Alfred Jules Ayer）和科普勒斯顿神父（Frederick Charles Copleston）。逻辑实证主义最基本的观点是：科学由科学命题构成，与之相对的是形而上学命题。艾耶尔宣称：科学命题可以被还原为直接的观察陈述，因此有真假之分；形而上学命题无论如何都不可能还原为直接的观察陈述，因此它没有真假值，并因而属于无意义的命题。在此区分的基础上，可证实性原则被表述为：科学陈述是有意义的陈述，其意义在于它有真假值；而它的真假值取决于它能够被还原为直接的观察陈述；反之，则是形而上学命题。在辩论时，科普勒斯顿对艾耶尔提出的决定性反击在于：证实性原理本身能否被还原为直接的观察陈述？也就是说，“凡科学命题都能被还原为观察陈述”这一命题本身能否被还原为观察陈述？显然，这一命题无法被还原为直接的观察陈述。科普勒斯顿的结



论是：可证实性原理本身是形而上学命题——根据可证实性原理本身，它没有真假，因而是无意义的命题。

由此可见，科学与哲学之间存在非常密切的关联，但如今在科学家与哲学家之间却出现了很大的隔阂：科学家认为哲学家讨论的是无意义的问题，而哲学家则认为科学家只关心极其有限的领域。弗兰克对这种现象做了如下描述：科学家常常认为哲学家不过是一些空谈家，而且他们所谈的又偏偏是胡说八道。哲学家则说：科学家是心胸狭窄的人，他只懂得一个非常狭小的天地；而整个世界则是哲学家研究的题材。人们常常提出这样的一种解释：科学变得太专门了，以致一个人不可能像亚里士多德那样懂得伦理学、政治学、物理学、诗学、修辞学……有一种这样的说法：“科学家对少的东西知道得多；而哲学家对多的东西知道得少。”

**闫宏秀**：这种科学家与哲学家相互视为“空谈家”和“心胸狭窄”的隔阂，真是一种令人遗憾的现象。那么，回到我们最初关于《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》和 STS 学科建设的话题，您如何看待我们当前的努力对于弥合科学与哲学间疏离的前景？

**吴晓明**：是的，我们应当抱有这种期待，尽管道路上存在挑战。这种“背离”现象，实际上已持续了很长时间。按照伽达默尔的看法，这是自 17 世纪近代科学诞生以来便一直存在的情形。诚然，一部分科学家、哲学家与教育家试图调和这些因素，以便在科学与哲学、科技与人文、工具理性与价值理性之间形成某种积极的呼应与协同。现今提倡的博雅教育、通识教育在基本意图上也是如此。我认为，这一主题将在学科建设、教育教学的诸多方面持续显现。但无论如何，当前强调新文科建设，特别是要求强化“科技教育与人文教育的协同”，对于克服二者之间的分离以及日益疏远的状况，对于我们的科技发展与人文学术的进步，均具有非常积极的意义。

**闫宏秀**：吴老师，我们刚才追溯了知识与智慧的张力和哲学与科学的分合。让我们回到最初那个迫切的现实问题：在智能时代，技术正以空前广泛和深入的方式重塑人类生存。您指出了这种技术理性所蕴含的“当代人的限度”，那么，面对这种限度，我们究竟该如何自处，又该如何为技术划定其应有的位置？

**吴晓明**：这是一个宏大的问题，触及了哲学的基本关切。如前所述，知识是智慧的一个面向，理性只是人类意识或思维的一个维度。一方面，技术无疑带来了巨大的便利，并创造了众多有价值的体验。例如，互联网彻底改变了信息传递与处理的方式。但另一方面，我们必须清醒地认识到，这仅仅是人类经验（关于物自身的基本经验）的一个面向。它在现代形而上学与现代社会的发展历程中，产生了具有世界历史意义的伟大成果，但其本身亦存在固有的历史性限度。

以数理分析为代表的技术理性，是我们认识世界、改造世界的强大工具，能极大地提升生产力，并广泛地应用于各个领域。但它终究只是人类把握实在的“一个”维度，有其明确的适用边界。尤其是在涉及非理性（直观、情感、意志）、价值与艺术的领域，其作用是有限的。技术或许能生成精美的艺术赝品，但不可能创造出真正具有灵魂的艺术杰作。唯有帕格尼尼之手才能奏出那样的琴音，唯有毕加索之笔才能画出那样的线条，这是机器无法企及的。

## 科技与社会的关系问题

**闫宏秀**：正是基于对这种“限度”的洞察，科技的价值导向问题就显得尤为迫切。当前，以“价值对齐”为代表的技术伦理思潮，其核心正是对技术“价值中立论”的质疑。如果我们从理论层

面来审视价值中立论，我们是否可以从几个关键的理论层面入手？例如，审视科学技术本身与整个文化的关系、剖析价值中立论自身存在的逻辑含糊与矛盾，以及考察其所依赖的理论基础的脆弱性。在《科学与社会》出版三十年后的今日，面对算法偏见、数据正义等新挑战，这些理论弱点是否呈现出新的演变态势？

**吴晓明：**我们主要探讨的是理论层面的问题，即科学哲学自身发展所面临的困境：当其研究范式仅仅局限于单纯形式或规范层面时，便难以充分阐释科学的本质来历及其历史性发展。这一理论困境促使科学哲学需要寻求一个更具基础性的理论视域。而早期历史主义学派也陷入了与规范研究、形式研究截然对立的困境，这使得他们同样迫切需要寻得一个坚实的历史理论基础。在此理论探索过程中，马克思的历史理论便成为重要的思想资源。

就历史理论这一维度而言，不少学者的研究最终回溯至黑格尔和马克思的理论。如果说，纯粹形式、纯粹规范的研究范式在很大程度上可归入康德式的研究传统，那么黑格尔和马克思则将社会-历史的维度纳入哲学之中，纳入真正的哲学思考之中。查尔默斯与贝尔纳在为科学哲学寻求历史理论的支撑时，最终都回归到马克思的历史理论体系。关于马克思的历史理论，海德格尔在《关于人道主义的书信》中曾给予高度评价：马克思在体会到异化的时候深入到历史的本质性的一度中去了，所以马克思主义关于历史的观点比其余的历史学优越。

**闫宏秀：**您提到科学哲学的理论困境最终导向了马克思的历史理论，并引用了海德格尔的高度评价，认为马克思深入到了“历史的本质性的一度”。在算法日益深度介入社会运行的今天，这种“历史的本质性”具体体现在哪些方面？

**吴晓明：**若要将科技与社会之间的关系确立为一个重要的理论主题，就必须在理论上获得一个坚实的历史理论基础。就可资借鉴的思想资源而言，黑格尔和马克思的历史理论一方面能规避纯粹形式化研究的局限性，另一方面又能克服历史主义的相对主义倾向，因而成为特别重要的理论参照。不仅如此，就把握科学技术的本质来说，实践层面的变革因素也日益凸显其重要性，其中最具影响力的当属两次世界大战（包括纳粹主义的兴起）。贝尔纳在两次世界大战期间完成的《科学的社会功能》，正是这种时代关切的集中体现。他敏锐地观察到，原先满足于在书斋和实验室中进行纯粹研究的科学家，如今已不得不直面社会政治现实提出的严峻挑战。

首先，科学家的社会角色发生了根本性的转变。传统科学家信奉“为知识而知识”的研究理念，然而近代以来这一状况已发生了深刻的历史性变化。贝尔纳精辟地指出：科学家在过去曾是一种自由自主的力量，甚至常被视为特立独行、孤高怪僻的群体，但今非昔比。如今他们已成为领取固定薪金的雇员。这一转变与黑格尔对近代哲学家的描述是一致的：近代哲学家无不与世界保持着密切关联，他们既非超然物外，也非了无牵挂，而是生活在具体的市民社会关系之中，“只有斯宾诺莎是一个孤芳自赏的例外”。

**闫宏秀：**这个从“自由自主”到“领取薪金的雇员”的转变非常形象。这是否意味着，科学家和工程师所面临的“价值非中立”处境，在当代正以更日常化、机制化的形式延续？

**吴晓明：**是的，这正是科学活动与社会目标深度关联的典型体现。如果我们回到历史语境，这种关联在 20 世纪以更激烈的方式展现出来。其中的第二个重要因素，是两次世界大战之间的备战态势使得科学家无法规避特定的社会-政治目标。马克思和恩格斯曾深刻指出，战争需求与军事发展是推动科学技术进步的重要因素。科学家也不能不意识到，他们的研究工作很难再保持价值中立，其研究活动的性质实际上是由特定的社会目标决定的；那些表面上保持价值中立的



研究，实际上极易被非理性的目标所利用和驱使。贝尔纳在《科学的社会功能》中记载了一个显著现象：1932年科学研究仍处于相对萧条状态，而到1939年则出现繁荣景象——这种繁荣恰恰与各国加速备战密切相关。这一变化清晰地反映了科学技术发展与社会政治、地缘政治格局的内在关联。

第三，法西斯主义的兴起成为一个非常重要的影响因素。贝尔纳认为，法西斯主义在某种意义上是促使科学界觉醒的最具决定性的因素。纳粹政权的出现彻底改变了科学研究的生态环境，问题以极端形式显现出来：不仅科学家个人难以独善其身，科学事业本身也面临前所未有的威胁。在这种背景下，科学家固然可以私下隐瞒自己的政治立场与社会观点，但客观的态势已经成为能否维护科学本身存续与发展的尖锐问题了。

**闫宏秀**：您以两次世界大战和法西斯主义为例，说明了极端情境如何迫使科学界集体觉醒。那么在今天的和平环境下，虽然没有那种极端的压迫感，但面对气候变化、人工智能伦理等全球性挑战，是否正在形成一种新的、促使科学家和技术专家承担起全球性社会责任的“常态压力”呢？

**吴晓明**：第二次世界大战后涌现的社会批判理论家，如霍克海默与阿多诺在《启蒙辩证法》中的深刻反思，以及阿伦特对纳粹主义的系统性研究，都表明哲学家也不得不直面这一现实问题。传统哲学家或许可以专注于纯粹哲学问题的探讨，但如今这一问题已成为不可回避的时代课题。不仅如此，当科技力量强大到足以影响人类社会生活的各个层面，甚至有可能毁灭人类文明（如投放原子弹）时，就连罗素这样的思想家也不禁对人类的前途产生深切忧虑——“人类还有没有未来？”他指出，当出现足以毁灭人类文明的强大力量时，科学家不可能对此保持冷漠，完全的价值无涉立场已不再可能。甚至海森堡等著名科学家也开始深入探讨这一重大问题。

因此，科学技术的社会基础及其相应的社会责任问题日益凸显其重要性。在当代中国的语境下，科学技术快速发展推动新质生产力进步的同时，如何确保其服务于中国式现代化的价值目标，同样具有至关重要的战略意义。STS这一研究主题的重要性日益凸显，一方面是由于人们意识到单纯形式或规范研究本身的局限性；另一方面也是现代经济、社会、政治发展的必然结果。

**闫宏秀**：您从理论层面揭示了科学哲学自身发展的困境，指出其需要寻求一个更具基础性的理论视域。在您看来，当科学哲学试图超越纯粹形式与规范的研究，去把握科学技术的“本质来历”和“历史性发展”时，哪些历史理论资源能够为其提供最坚实的支撑？我们又应如何理解这些理论资源在当代STS研究中的关键价值？

**吴晓明**：马克思的社会-历史理论始终要求将这两个维度密切结合起来。《资本论》虽然以资本分析为核心，但同样将现代科技的重要形式（如“机器和机器体系”）纳入研究领域。马克思对技术发展的讨论始终与社会-历史的进程紧密相连，深刻阐释了资本的权力架构与技术发展的内在关联。如果说，海德格尔曾特别分析了近代科学的数学应用和实验方法本质上是为了对自然进行支配和统治（“座架”），那么这种支配和统治的需要，从根本上来说，则是与现代资本的权力运行内在相关的。

因此，在理论层面，科学哲学自身的发展轨迹表明，即便是“精致的证伪主义”也难以真正立足，而历史主义构想的相对主义同样存在着根本性缺陷。这种双重困境使得确立社会-历史理论的哲学基础变得尤为迫切。在实践层面，尽管两次世界大战作为历史性事件似乎已渐行渐远，但其深层影响依然在当代社会中延续。我们正在推进的中国式现代化走的是一条独特的现代化道路，我们提出的共同富裕、以人民为中心的发展理念、新型大国关系、人类命运共同体等战略目标都具

有鲜明的价值导向。如果无视这些价值目标，那么无论在理论层面还是实践层面，都将产生严重偏差。

应当承认，中立主义在特定的意义上是有其合理性的。就科学本身而言，若完全缺失形式维度与规范基础，则科学就会失去其基本特征而成为其他的观念形态了。在此特定意义上，科学确实保持着某种独立性。但从更加深入的本质方面来审视，特别是基于科学哲学自身的发展脉络及近代以来的历史经验，这一问题已然超出中立主义的解释范畴。究其本质，科学技术自始便与社会生活保持着深刻的内在关联，也就是说，科学技术始终植根于特定的社会-历史的基础之中。在这样的意义上，科学仅具有某种“独立性的外观”（社会科学和人文学术尤其如此）。海德格尔在《存在论（实际性的解释学）》中指出，“无立场”的主张实际上是以特定的理论姿态拒绝批判的可能性。它实际上将无批判提到原则性的高度，并使一种根本的盲目性蔓延。它培养了一种奇怪的素朴性，并借助于它所要求的不言而喻性，普遍消除了批判性的追问。

爱因斯坦在经历第二次世界大战后特别强调了三个关键问题：科学技术发展必须与人类和共存相协调，这一问题在核战争威胁下显得尤为紧迫；科学发展的社会条件应当保障研究自由，而科学家的社会义务则要求确保研究成果得到有益于社会的应用；必须使科学技术真正造福人类，推动社会实现良性变革。因此，爱因斯坦认为，现有的社会组织和政治经济制度尚未实现科学技术成果在社会整体层面的合理利用，也未能真正达成造福人类的理想目标。这些观点与当代社会批判理论家的思考形成重要共识。

爱因斯坦、海森堡等科学家所关注的这些问题，充分彰显了 STS 研究领域的重要理论价值及其广阔发展前景。这些思考表明，对科学技术的真正理解绝不可能仅仅局限于单纯形式-规范的层面，而必须充分认识其赖以存在的社会生活基础。当科学家开始自觉探讨这些问题时，意味着一个重要转折点的到来：科学思想实现了对社会生活的自觉意识，增强了对人类命运的深切关怀，从而形成了对社会发展的理性责任感和历史使命感。

闫宏秀：您指出，当科学家形成这种“理性责任感和历史使命感”，意味着一个重要的转折点。如果我们从这一转折点继续前行，在当代中国，这是否正呼唤一种将科学精神、服务中国式现代化的价值自觉与深厚的人文关怀融为一体的新范式？而“新文科建设”，是否是培育这种新范式的关键土壤？

吴晓明：概而言之，科学精神的核心要义在于“追求真理”。马克思在《资本论》第一卷法文版序言和跋中写道：“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”这深刻揭示了科学精神的内核。科学活动就其本质而言，便内在地蕴含着对真理不懈追求的要求。然而，在现代语境下，根据马克思的历史理论，科学精神还意味着能够深入到科学技术在其中活动的社会-历史的现实之中，并因而承担起特定的社会责任，关切人类整体的福祉。

就价值维度而言，科学技术的发展需要价值导向的引领。尽管在形式层面，不同文明的技术成果可能呈现相似特征，但其内在的价值目标却存在本质差异。党的二十大报告系统阐述的中国式现代化的五个本质特征，清晰勾勒出我国科技发展的价值取向：一是人口规模巨大的现代化；二是全体人民共同富裕的现代化；三是物质文明和精神文明相协调的现代化；四是人与自然和谐共生的现代化；五是走和平发展道路的现代化。

在当前国家推进新文科建设、强调科技教育与人文教育协同发展的背景下，人文社会科学的



研究者需要深入思考：哲学与人文学术在科技迅猛发展的时代具有何种独特价值？在学科建设层面，科学技术哲学及 STS 研究作为科学技术史一级学科下的二级学科，其重要性日益凸显。这具体表现为三个维度：一是哲学与人文学术在科技时代的价值定位问题，我们需要明确人文思维对科技发展的重要意义和积极作用；二是学科发展方向与重点领域的规划，未来应着力开拓具有前瞻性的研究领域与方向；三是中国式现代化的价值引领作用。科学技术的发展不能仅仅局限于技术进程本身，还必须以价值观为引领，确保科技发展服务于国家战略与人民需求。这一引领至关重要，要求我们在科技发展过程中始终秉持明确的价值目标与发展取向。

尽管“纯粹科学”的观念在相当范围内仍然延续且有其存在的合理依据，但其理论基础已经发生根本性转变。我们有充分理由相信，随着科学家社会责任意识的普遍觉醒，科学技术的社会功能和社会意义将得到更加深入和全面的理解与思考。这也意味着 STS 的研究地位将不断提升，研究领域将持续拓展，并对科学技术研究本身产生愈益深远的影响。

## STS 的学科建设与新文科的协同之道

**闫宏秀：**您刚才深刻阐述了科学精神内含的社会责任，这正指向了科技与人文协同的必要性。那么，在文科寻求突围、新文科逐渐展开的当下，STS 能以何种方式助力文科的发展呢？

**吴晓明：**要回答这个问题，我们或许仍需从一个更基本的认识论问题谈起。这一问题包含两个基本维度。首先，科学确实以事实为基础，但科学绝非仅仅是事实的简单堆砌。通常所谓“事实”，是指通过知觉直接呈现的内容，或者由知觉直接给予我们的东西。然而，科学的本质不止于此，它并非仅凭知觉就能把握。这里需要明确的是，我们并非否认事实在科学中的重要地位，而是强调若将科学完全局限于事实层面，就会产生严重的认识论局限。在康德的哲学体系中，经验对象或经验事实是被构成的，需要通过自我意识的能动综合才能形成。在这个意义上，经验事实或经验对象并不是能够现成地给予我们的东西——这与通常的事实概念存在本质区别。

实证主义对“事实”概念进行了片面发展，导致原先关于事实的整体性理解被削弱甚至遗忘。当然，我们也必须承认这种分化发展的积极意义——分化发展是知识和学术进步的重要推动形式。在哲学的发展历程中，它从最初的爱智之学，逐渐分化为各种知识体系，特别是在近代主要表现为知性知识。这种分化发展导致学科和知识的日益专门化。随着知性知识的过度强化，专门知识日益集中并收缩于自身的领域或范围。这也正是我们今天强调通识教育、倡导学科交叉与融合的原因所在。

**闫宏秀：**您对“事实”的哲学辨析非常深刻，指出了实证主义的局限。这让我想到，在新文科的教学实践中，我们常常面临一个困境：文科学生可能对科技望而生畏，认为那是“硬”事实的领域；而理工科学生又可能觉得人文社科过于“空泛”。STS 研究作为一座桥梁，应该如何具体地帮助学生，特别是文科学生，建立起这种超越单纯事实、具有整体性的“科学观”呢？

**吴晓明：**如果专业知识随着学科划分日益精细，导致“对越来越少的东西知道得越来越多”的状况日益加剧，就会在教与学两个方面产生严重弊端。因此，从知识和教学的视角来看，问题在于如何消除学科壁垒和自我中心主义，以形成一种开放的学术姿态——这种开放状态意味着专业学科要能够自觉进入其他领域并与之形成积极的对话，特别意味着科技教育要能够与人文教育相协同，反之亦然。这方面的实例颇具启示意义。开发 DeepSeek 的团队负责人所学专业与其开

发工作关联有限；《黑神话：悟空》的核心创作者、《哪吒之魔童闹海》的导演同样如此；鲁迅先生早年学医，而后在文学等多个领域取得卓越成就，被尊为大师。这些案例表明，突破专业局限、协同科技与人文可能带来创新突破。

**闫宏秀：**您列举的这些跨界创新的案例确实令人振奋。但回到现实的学科建制中，我们如何系统性地培养这种能力？如果要设立一些突破常规的教育平台，您认为最关键的是要打破哪些现有的体制机制壁垒？是评价体系、课程设置，还是师资结构？

**吴晓明：**当前国家推动的“创智学院”建设，正是这样一种突破常规教育平台的尝试，非常值得关注。这一举措旨在为那些在大学常规教育中感到受限的创新人才提供发展平台。类似案例在国际上也不鲜见。从学科发展角度看，传统学科日益专门化导致学科间壁垒森严；而创智学院这类机构尝试打破这种壁垒，汇集多元学科背景的人才，形成难以简单归类的创新生态。这种发展趋势在《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》中得到重要的体现。虽然这种转变不会一蹴而就，但随着其进一步的发展，学术体系和教育体制都将发生相应的变革。这实质上是专业分化发展到一定阶段的历史性趋势。以往强调专业对口的人才培养模式正在被突破，当代真正具有创新能力的人才需要跨越专业界限，实现科技与人文的密切协同。

三十年前我在《科学与社会》中还只是进行理论上的探讨，现在很多问题已在实践方面得到有力推动了。从哲学层面看，分化发展具有必然性，会取得长足进步和积极成果，但随即也会显现出分化本身的片面性和局限性。这些症候如今已十分明显——如果完全固守于特定专业领域，只精通某些细节，已完全无法满足时代需要。当时代发展要求突破这种局限时，新的可能性就在于：消除学科壁垒和自我中心主义，打破封闭状态，形成知识和学术的开放性。关于这种可能性的形态及其创新潜能，目前尚难定论，但这一趋势已十分明显。

**闫宏秀：**这种打破学科壁垒的开放性趋势，为我们揭示了怎样的未来知识图景呢？在您看来，STS作为先行者，其发展的理想与愿景是什么呢？

**吴晓明：**关于科学性质的根本变革，马克思曾指出：“真正的科学”意味着“自然科学往后将包括关于人的科学，正像关于人的科学包括自然科学一样：这将是一门科学”（这里所谓“关于人的科学”即人文社会科学，“自然科学”即关于自然的科学）。这个深刻的说法也许可以用来提示人文教育与科技教育的未来协同。

我们的讨论基于这样一种认识：专业分化的发展历史地导致了迅速的进步与积极的成果，但其发展也历史地导致了学科发展的片面性，这种片面性需要在新的历史条件下加以克服。在未来的发展空间中，学科不再能完全固守自身的领域。

**闫宏秀：**最后，让我们回到最核心的关切。经过这番讨论，是否可以说，STS研究的根本重要性之一，就在于它促使我们关注并承担科技对于人类福祉的那份无法回避的责任，并真正塑造出能够自觉反思科技的社会影响、勇于承担其时代责任的“担当者”？

**吴晓明：**从学科发展现状来看，新文科建设必须加强科技教育与人文教育的协同，这关乎知识体系在社会发展中的价值导向和自我实现导向。也正因为如此，STS的研究主题将日益凸显其重要性，它最终服务于新时代条件下科技发展与社会发展的根本需求。STS研究的重要性在于：它促使我们关注科学技术对于国家、民族乃至人类整体福祉的责任。这意味着：科学精神在当代不仅要求对真理的执着探索，也必然包含对其社会责任的深刻反思与积极担当。

编辑 张蕾