

《虚实相生：虚拟社会与未来决策》结题作业

请根据以下六篇文字材料，结合本课程教学内容，任选其中的某个或者某些观点，可从任何角度，撰写一篇课程论文，题目自拟，内容不限。

一、基本要求：

(1) 可参考 AI 大语言模型提供的 idea，但是无温情的机器文字直接粘贴是不鼓励的。

(2) 不限制文字数量，但是简单的语义重复是不及格的。

(3) 不要求写学术规范的研究论文，但是简单提交无问题意识和无创新精神的文字是没有说服力的。

(4) 请于 12 月 30 之前将电子版提交到邮箱 309501999@qq.com. 文件名和邮件名切记改为“课程名+学号+姓名”。

(5) 请使用四川大学作业封面（附后）。题目请使用黑体小三号，正文请使用宋体小四，设置 1.5 倍行距，一级标题请使用黑体小四。

二、文字材料

(1) 近代出现的有三种不同的技术观，有技术恶论，技术善论，技术中性论。技术善论核心观点认为技术是一切进步的原动力，技术能够解决人类生存与发展的根本问题，能够保证把人类带向一个理想的社会；科学的技术和方法是决定社会形态和人类命运的根本因素。这一派的主要代表是欧洲思想史上的合理主义和功利主义，如强调“知识就是力量”的培根、圣西门等人和 19 世纪的社会哲学以及美国人的实用主义信念。技术“恶”论是一种从本质上否定技术的观点，认为技术是万恶之源，技术夺走人的职业和饭碗、夺走人的隐私、剥夺人的政治民主权利，导致官僚制国家；技术助长物质主义和消费主义价值、降低人的自律、埋没个人和个性，最终甚至夺走人的尊严；最终，技术将污染自然资源，将人类和地球引向毁灭。这一派别的主要代表是 18 世纪持“回归自然”的世界观的法国学者卢梭和对技术资本的剥削性进行分析批判的社会主义思想家。技术“中性”论认为技术本身没有善恶，无非是中性的工具和手段；技术为人类的选择和行动提供新

的可能性，但也使得对这些新的可能性的控制处于一种不确定状态。技术产生什么影响、服务于什么目的，不是技术本身所固有的，而是取决于人用技术来做什么，不成在特殊的伦理和道义问题。技术可能会带来社会问题，但是技术也在解决社会问题，而人类拥有管理和控制技术的能力。

技术中性在现实中得到体现。以下是一些现实生活中的例子：在金融领域，技术中性被采用以确保算法和模型的公正性。为了避免偏见和歧视，金融科技公司常常使用中性的数据和算法做出决策。例如，在贷款审批过程中，使用中性的信用评分模型来评估借款人的信用风险，而不是基于不相关的因素如种族、性别、年龄等。在医疗领域，技术中性也显得至关重要。以人工智能技术在医学诊断中的应用为例，通过采用中性的算法和数据，可以避免医生在诊断过程中的主观偏见，提高诊断的客观性和准确性。在教育领域，技术中性同样发挥作用。在线学习平台可以借助人工智能技术来个性化地推荐学习资源，以满足学生的需求和兴趣。这种推荐算法应该是中性的，不受学生性别、种族、年龄等个人特征的影响。技术中性论体现了一种相对客观而有说服力的观点，是我们从社会价值角度看待技术时应该采纳的立场和态度。

然而，技术不是没有条件凭空出世的，新技术的诞生总是伴随着“社会”的种种变革。技术的“社会属性”决定技术不可能只是中性的工具。技术是人类的主体活动的创造物，人可以利用和控制技术，社会的占有结构，所有制关系如何，也反过来规定技术的特点和性质。正如凯文·凯利所说：“我们必须与技术进入相同的轨道，并赋予其优雅与美丽。”

（2）随着科技的飞速发展，人工智能作为一项颠覆性的技术，已经深入到了社会的各个角落。它不仅和技术领域取得了惊人的突破，而且对经济、就业、军事、生活乃至伦理等方面都产生了深远的影响。

人工智能的应用提高了生产效率和产量，推动了经济的发展，催生了新型商业模式。通过人工智能技术，企业能够更加智能地管理和运营，提高生产效率。同时，人工智能还能根据大数据分析出的趋势和规律，帮助企业做出更有针对性的决策，提升业务竞争力。此外，随着人工智能技术的不断进步，一些新兴的商业模式也崭露头角，例如共享经济、智能物流等，这些新型模式为经济的增长注入了新的动力。

人工智能的发展对就业产生了积极的影响。相对于重复性低技能的工作，人工智能能够更加高效地完成任务，从而减少了这类工作的需求。但与此同时，人工智能也为新兴行业提供了更多的机会。例如，在人工智能的推动下，大数据分析、机器学习等新兴领域蓬勃发展，为就业市场带来了更多的需求。此外，由于人工智能在一些领域的应用还处于初级阶段，需要人工智能专业人才进行研发和维护，因此也创造了更多的就业机会。

人工智能的发展不仅提升了军队的作战能力，还改变了军事领域的战争方式。通过人工智能技术，军队能够实现对敌方行动的预测和分析，提前做出决策，从而在战争中获得更大的优势。此外，智能化的决策和控制系统使得军事行动更加精确和高效，减少了人为的失误。人工智能技术的发展还带来了无人机、机器人等先进装备的广泛应用，进一步提升了军队的作战能力。

人工智能的发展已经深刻改变了人们的生活。智能家居的普及让居住环境更加智能化和便捷化，人们可以通过语音控制家里的设备和家电；自动驾驶技术的进步使得交通更加安全和智能化，减少了交通事故的发生；精准医疗的应用使得疾病的诊断和治疗更加精确和高效；金融行业的数字化和智能化改革提高了金融服务的效率和便利性。这些人工智能技术的应用，极大地方便了人们的生活，提升了生活品质。

（3）据武汉大学官网，11月29日上午，武汉大学1987级计算机系校友，小米集团创始人、董事长兼首席执行官雷军向母校捐赠13亿元人民币。雷军表示，此次捐赠主要聚焦三个方向：支持数理化文史哲六大学科基础研究、支持计算机领域科技创新、支持大学生培养。

作为武汉大学标志性的杰出校友，雷军校友的求学创业故事一直为历代学子津津乐道。在武大求学期间，雷军只用两年时间便修完了大学四年所需的全部学分。毕业后不久，他加入北京金山软件有限公司并带领公司一路发展壮大。2010年4月，雷军创立小米公司，如今小米已经是全球前三的智能手机生产商。

为了感恩和回馈母校，毕业仅6年后的1997年，雷军就开始向母校捐赠，在武汉大学设立“腾飞奖学金”，此后，雷军先后向母校捐赠设立武汉大学“雷军奖学金”“雷军科技楼”“抗击新冠肺炎基金”等多个捐赠项目，总额达1.3亿元。2016年10月20日，雷军捐赠支持武汉大学建设人工智能教学科研大楼，今年

6月20日大楼刚刚投入使用。

雷军表示，2003年获得的“杰出校友”称号和这次获得的“卓越教育贡献奖”，既是母校对自己的认可，也是自己人生中最重要荣誉。他深情回忆，30多年前在武大求学时，自己曾经许下过两个心愿：因为收到过一笔2000元“巨款”的当时最高额度奖学金，所以内心默默发誓，“将来要十倍、百倍、万倍还回来”；因为在当时武大最好的教学楼——逸夫楼里上课感到特别幸福，所以许愿也要向武大捐一栋楼，如今这两个愿望都实现了。“武大教给我知识，让我学会了学习的方法，指导我走上了科技探索的毕生道路，给了我一生最重要的财富。”雷军说，多年来，自己始终对母校充满感激。这不仅是自己一个人的感受，也是全体校友共同的想法。

“从26年前首次向母校捐赠开始的还愿之旅，今天终于达成了心愿”，雷军表示，在他和众多校友的心目中，武大就是全球最好的大学，为了让武大越来越好，每个人都可以用实际行动回馈母校。他特别表示，关于捐款从来不主张攀比。武大130周年校庆，很多校友都积极捐款。每一份捐款都是校友对母校的爱，分量都一样重。他还表示，此前捐赠教学楼的时候，他就提出要比校友陈东升少捐一块钱，所以捐了一亿少一块。这次130周年校庆，捐赠13亿现金，也是和陈东升校友商量过，并得到支持，向母校130年校庆献礼。

同时，他希望，能通过这次捐赠，支持武大在未来创造更辉煌的成绩，让中国出现更多优秀的学者、工程师、科学家和科技创业者。

黄泰岩用“梦想”“奋斗”“责任”三个关键词高度概括了雷军校友的榜样力量，他说，雷军校友的创业梦想起源于武大图书馆的《硅谷之火》，其经历充分证明了只有志存高远，才能“明大德、成大才、担大任”。无论是求学还是创业路程中，雷军校友始终满怀激情，持续奋斗，为奋进在中国特色世界一流大学建设征程的武大师生树立了良好的榜样。此次雷军校友向母校捐赠13亿元，体现了他对当前中国科技、经济和社会发展的深入思考，更体现了他强烈的社会责任感。

（4）人工智能作为一种具有颠覆性的技术，正在深刻改变着人类的生产、生活和思维方式，为经济社会发展带来了巨大的潜力和机遇。然而，人工智能的发展也引发了一系列的伦理和道德问题，如何保障人工智能健康、可持续、负责

任地发展，成为了当今社会面临的重大挑战。

一是人类主体地位和尊严问题。随着人工智能技术的进步，人工智能系统越来越具有类似于人类思维的能力，甚至在某些方面超越了人类思维的能力。这就引发了一个根本性的问题：人工智能是否会威胁到人类作为主体和尊严的存在？人类是否会失去对自己和自然界的控制权？人类是否会被边缘化或取代？这些问题涉及到人类与机器之间的关系，以及人类自身的价值观和意义。二是隐私权和数据安全问题。人工智能应用需要以海量信息数据作为支撑，而这些数据中往往包含了个人或组织的隐私信息，如身份信息、行为轨迹、偏好信息等。如果缺乏有效的保护和管理机制，这些数据可能被窃取、篡改、泄露或滥用，从而侵犯个人或组织的隐私权和数据权益。此外，数据也可能存在偏见或歧视，导致不公平或不准确的结果。三是责任归属和问责机制问题。随着人工智能系统的自主性和复杂性的提高，其可能产生一些不可预测或不可控制的后果，如故障、错误、损害等。这就引发了一个重要的问题：当发生侵权或损害时，应该由谁来承担责任？是开发者、提供者、使用者还是机器本身？如何确定责任主体和责任程度？如何建立有效的问责机制和损失补偿机制？四是公平正义和社会效益问题。人工智能技术在各个领域中广泛应用，为社会带来了诸多便利和效益。然而，同时也可能造成一些负面影响，如失业、收入差距、数字鸿沟、社会分化等。这就引发了一个重要的问题：如何保证人工智能技术的普惠性和包容性？如何促进人工智能技术的公平公正和非歧视性？如何平衡人工智能技术的经济效益和社会效益？

（5）“仁义礼智信”五德目中所蕴含的中国传统道德价值理念，是无数志士仁人一直以来追求的终极价值理想。从夏商西周时期到先秦时期，从两汉时期到宋明时期，从近代至今，“仁义礼智信”五常思想的不断发展促进了中华民族伦理道德精神的逐步形成，同时也一直深深影响着中华民族道德价值取向。

最早在夏商西周时期，就有关于“仁义礼智信”五常思想的记载。例如：“予仁若考”（《尚书·金縢》），“知人则哲”（《虞书·皋陶谟》），“克宽克仁”“彰信兆民”（《尚书·仲虺之诰》），“信用昭明于天下”“惟德惟义”（《周书》）。上述史书中关于“五常”的记载，虽然字幅不多，但却标志着“五常”思想开始萌芽。

孔子身为儒家学派创始人，他创建了早期的儒家伦理思想体系，在他的道德学说中，“仁”为核心，“仁”这个字在最早在《尚书》中记载：“予仁若考，能

多材多艺，能事鬼神。”孔子提出“仁者爱人”，把“仁”当作最高原则，并从中派生出孝、忠、智、勇、恕等具体的道德规范。孔子推崇周礼，认为“礼”就是社会秩序，是遵守等级制度下的社会道德规范。在孔子看来，仁礼合一，仁是礼的内核，是基础，是心之理；礼是外在表现形式，是实现“仁”的外在形式，“仁”以“礼”作为制约，两者是统一的，缺一不可。因此“仁”就作为仁义礼智信五常思想之首，同时也是其他德目的理论基础。

儒家亚圣孟子继承了孔子的仁学思想体系，从《孟子》一书中看出，孟子认为人从一出生就具有“仁、义、礼、智”的品德，在人性上提出“性善论”。孟子把“仁”与“义”相结合，将“仁义”之道作为核心。“仁义”根本，而“礼”与“智”是为“仁义”服务的。可见，孟子除了提出“性善论”之外，还阐释了“仁义礼智”四个范畴的根源，这是孟子对孔子思想的进一步拓展升华，也对孔子的“仁学”体系进一步的完善。

荀子批判地继承和发展了孔孟的仁学思想，与孟子的主张相反，他提出性恶论。荀子倡导“礼法并重”“法之经，礼与刑”（《荀子·成相》），荀子虽然重法，但他也认为礼是法制中最关键的。这里的“礼”是维护社会道德规范制度的礼，封建宗法社会有着严格的等级制度，“礼”在这里就是有差别的道德规范，人与人之间通过“礼”来构成社会关系规范。

到汉代，董仲舒继承并发扬了儒家伦理思想，他把“信”这条德目加到“五常”中，和“仁义礼智”四条德目并列，以此把“仁义礼智信”作为一个整体。董仲舒认为“五常”是百姓都需要具备的道德品质，同时也更应该是统治者所具有的基本品格。“仁”指的是关爱他人，在君主这里就是爱护百姓；“义”指的是做“应当”“适宜”的事，做事要符合道德规范。君主要用“五常”来治理国家，用“五常”来教化百姓。

儒家伦理思想发展到宋明时期已逐渐成熟，这一时期形成了宋明理学，宋明理学将中国“仁义礼智信”天理化，这也是其伦理思想的最大特点。在此时期有很多代表性的儒家学者，如朱熹、程颐、程颢等。朱熹是儒学集大成者，他既提倡“天理”，也强调“三纲五常”，朱熹的“天理”和“五常”存在相通的关联。他认为，宇宙万物之间，是因“理”而存在的，天能成为天得以“理”，地能成为地得以“理”，而天地之间产生的东西又因为“理”而成为性，其纪就是“五

常”。由此可见，人之性由宇宙天理得来，“五常”又由人的本性派生出来。

(6) 2017 年，在 S36 次香山科学会议中，何积丰院士在世界范围内首次提出可信人工智能的概念。所谓可信人工智能，主要包含三个要素——人、信息、物理。而所谓的安全，也包括数据安全、技术安全和系统安全。何积丰表示，判断是否可信的先决条件之一，是设立关于可信的度量标准。比如，要求数据本身真实可信。他再三强调数字真实、准确、可信的重要性。据他观察，注册制下信息披露真实性审核成为难点，涉及多来源、多场景和自证等挑战，交易所人力审核时间成本过高。因此，信息披露的真实性至关重要。

显然，相比于去依赖弱相关的假设，允许更多的有效数据进行“自我表达”，模型的正确率才会越高。因此，无论是通过模型训练获得某个结论，或是通过模型迭代进行矫正，数据正确永远是第一条。

数据可信之外是技术可信和系统可信。当人工智能程序或产品发生错误时，对错误或会发生的结果具备可解释性。在其特性或参数发生摄动时，相关系统和技术依旧具备品质指标保持不变的属性，即鲁棒性等。何积丰直言，对有海量用户的软件，证明技术的安全可信很有必要。“如果零部件的安全性没有保证，信息安全就做不到，现在是把可信软件理论、人工智能与各行各业结合的好时机。”他进一步表示，不同的产品，或许对技术精准性和鲁棒性的要求有所不同，但用户自下而上的反馈是很直接的，软性指标的标准也可以通过收集反馈初步成型。“我们已经对传统的系统产品设定了硬性指标，未来希望可以在可信、可靠方面设置软性指标体系。我们可以允许犯错，但需要知道错误在哪一点上，信息有追溯性才可以避免二次出错。”

何积丰认为，只有上述几大方面都可信，才能形成可信闭环。但值得注意的是，所有技术都以人为中心，所有虚拟世界的服务最终也都落到人的身上。取之于人，用之于人。因此，所有形成可信的支点始终是人，最大的变量也正是人。事实上，为践行人工智能的可信与向善，欧盟、G20 提出了各自的人工智能伦理原则，将其作为规范人工智能的基本框架，为推动人工智能健康发展提供了原则性的指导。

“我们应该清楚，人工智能是给你增加更加多的助手和秘书，绝对不可能代替人的大脑，也不适应人类社会的规则。”他认为，建设可信的人机物融合系统

（Cyber-Physical Human System, CPHS）是必行之路。所谓人机物融合系统，指的是人、计算单元和物理对象在网络环境中高度集成交互的新型智能复杂系统。通过计算、通信与物理系统的一体化设计，以使系统更加可靠和高效。人机环境中许多个闭环系统常常是并行或嵌套的，并且特定情境下，这些闭环系统的不同反馈环节信息又往往交叉融合在一起。

何积丰指出，首先要打造适合科技监管的人员队伍，实现专业化人才供给的长效机制，并从传统的政府主导的权威式自上而下的单向管理，走向多元主体协同共治的治理新范式。

三、参考资料

《问题意识、创新精神、学术规范——学术写作的基础》（节选）

葛剑雄 复旦大学

我本人在求学阶段并没有接受过这方面的专门训练，主要是通过自己平时的阅读、实践和积累慢慢领悟到的，所以完全是一种个人的体会，供大家参考。我认为学术写作的基本要求体现在三个方面：问题意识、创新精神、学术规范。

一、问题意识

所谓学术写作的问题意识，就是思考写作的问题如何而来，进而也就是思考我们学术写作的目的是什么。一般而言，我们学术写作的目的都是要在这一领域有所进步、有所提高。而如何提高、如何进步、如何取得新的成果呢？这个基础就是对已有的成果、已有的记录进一步发现它的问题。所以我们首先要会质疑。那么如何质疑呢？

质疑不是凭空想象，一般而言我们可以通过对比和溯源的方式来质疑。对比的方式是这样的：如果两篇文章的结论有较大差异，那么可以将二者对比；在对比中既可以对两篇结论都怀疑，也可以只怀疑其中一篇。通过对比，往往能进一步找到怀疑的根据。溯源就是去追溯它的根源。比如当我们对一个人们都默认的说法进行溯源时，或许会发现原来这个问题从来没有被认真研究过，亦即这仅仅是前人一个偶然的说法而非研究成果，那么通过这一溯源，我们的问题意识就有了。

另一种方式是通过检索。对于前人的成果我们不能随便怀疑，而需要提供怀疑的根据，那么就需要通过检索。在检索之后，我们会知道对于同样的问题现在已经有了多少种说法，如果能将所有的说法都找到，那么我们的质疑就有了依据，从而可以进一步做深入的比较。

还有一种是从概念、逻辑推理以及常识的角度来质疑。关于概念，无论是一篇文章还是一篇学术报告，甚至是一条注解，如果它里面的一些基本概念与我们所了解的不一致，或者是违背了这些概念的惯常用法，那么其中肯定隐含着问题，我们就可以从这里入手去质疑。逻辑的理论和实践发展到现在已经很丰富，如果我们看到的一个问题或一段文字不符合现在已经公认的逻辑推理关系，那么就可以对它的逻辑推理进行质疑。在常识方面，如果我们看到的一个说法违背了常识，

那么只有两种可能：一种可能是它犯了常识错误，另一种可能是我们的常识不具备这样的知识。对于后者，我们就不能轻易质疑。

举例来说，我们在历史研究中常常需要将史书中的年代换算成现在的公历，而公历的年份与农历不是完全对应的。比如以前在大家的常识中，1911 年辛亥革命之后清朝就结束了，但在公历上这两件事实际并不在同一年，辛亥年是宣统三年，溥仪退位于宣统三年十二月二十五日（夏历），换算成公历是 1912 年 2 月 12 日，也就是在 1911 年 12 月 31 日之后清朝政府还持续了一段时间。一个人必须要有怀疑精神，但是如何将质疑进一步提升为一种真正的问题呢？这就需要用到以上这些方法，先自己对质疑作一个判断，如果有道理，就可以以此为切入点进一步进行学术的整理、研究。

在质疑的基础上，我们还要充分发挥想象力。一个没有想象力的人是很难在学术上取得突破的。虽然想象不等于事实，但却可以在质疑的基础上开拓自己的思路，所以想象实际是问题意识的延伸部分。当然，想象并不直接就是结果，它还只是一个出发点，从想象到结果仍然需要一个过程，而这个过程的实现就建立在平时积累的学术基础上。想象的范围既可以限制在本专业内，也可以跨越专业的界限，而这就涉及多学科的交叉。总之，想象是在问题基础上的更进一步。

但是我们要注意，问题意识一定要强调可行性，亦即有限目标。我们现在无论是做导师布置的学术方面的作业，还是自己写一篇阶段性的论文，或者是将来做毕业论文，都必须是一个有限目标，不能是无限的。当然，我们也可以在长期的目标里面，有一些阶段性的目标。有些学生其实很有潜力，但是经常好高骛远、追求完美，定的目标不是有限目标，那么即使问题意识再强、想象力再丰富，最后也都不可能有正常结果。怎样来确定有限目标呢？根据有多方面，包括自身的学术水平、可支配的时间以及得到资料的可能性，等等。但是我认为最简单的办法就是根据资料。如果你对自己的能力有信心，教师也认为你这个题目可以做，那么在此情况下怎么来确定目标呢？基本前提就是做任何研究都必须能够穷尽文献资料。如果关于这个题目在这段时间内做不到穷尽文献资料，那就证明目标定得太高，而必须要将它缩为一个小目标。调整、缩小了目标，就可以在有限的目标内达到高质量的完成。如果不顾实际情况，不及时调整目标，不是一个有限目标，先不论完成的质量如何，甚至可能根本完成不了。

二、创新精神

有了问题意识并找到文献之后，要怎样创新呢？所谓创新精神无非是以下这些方面：

第一是要求“异”。我们平常讲“求同存异”，但在做研究的角度，恰恰只有“异”才能创新。对于我们同学来说，不同的阶段有不同的要求，但是最基本的要求就是求“异”。不能最后得出的成果跟前人完全一样，至少要求得一点“异”。创新有大有小，有形式上的，也有实质上的。这个差异能够体现在结论上当然是最好、最创新的，但是论证过程的差异或者表现方式的差异也是一种创新。相反，“同”就很难创新。即使是“大同”，也要找出“小异”来。

第二是要求“争”。也就是要争论、争辩。顾颉刚先生写过一句很重要的话“真出于争”，意思就是真理出于争论。但是争不是无谓的争论，而是要针锋相对，亦即针对同一事物、结论或命题，要有不同的意见去争辩，这样才有创新意义。顾颉刚先生甚至说过：“让我们永远地争下去吧！”对学术真理、正确结果的追求，很多都是通过互相争论实现的。学术就是这样，要求争，在此过程中没有教师与学生的分别，大家在学术上是平等的，而创新很大程度上就是要求争。

第三是要求“全”。这就要求我们的学术目标应该是全的。比如已经有三种办法证明了这结论，现在我又找到一种新的方法，那么这在某种意义上也是一种创新。再比如别人将这方面的资料已经收集了 99%，那么我们可以去收集这最后的 1%，并将其纳入学术体系，这样就全了。当然，求全没有绝对的限度，这就像我们追求一个绝对的真理，我们只能越来越逼近，而不能真的说已经什么都全了。不过从另一个角度看，这个求全的过程实际也是我们越来越接近那个真理、真相的过程。

第四是要求“新”。求新在本质上并不一定要有另外一个事物或另外一个结论，我们也可以用新的方法来求证、论证，或是将这个结论采用一种新的表达方式使它更加完善。当然，能够整体求新是最理想的，不过我们也可以逐步地、部分地求新，或是在具体的程度、形式上求新。某种意义上，创新、求新在本质上是一样的。我们必须要求新，一味守旧、完全维护旧的方式，是谈不上创新的。

第五是要求“远”。要为未来的发展方向保持远见。有些创新可能目前还只是一种丰富的想象力，还无法得到验证，但是有与没有这种想象力是完全不同的。

求“远”实际就是对已有成果（包括自己的和别人的）的未来发展和成长空间留有余地，并有一个比较合理的估计，作为自己的发展方向。在学术上特别是学术写作上的创新精神，我自己的理解就是从这五个方面去追求。