

社会连接与智慧城市建设

——基于社会生活的不确定性

闫泽华¹ 王天夫²

【内容摘要】 不确定性是社会理性认知的产物，不确定性不仅取决于不确定性自身的客观概率，更取决于社会主体对不确定性的主观认知期望。个体的主观认知期望都建立在其社会生活连接上，现代社会中客观发生的物与物的连接、理性认知的人与物的连接、感性认知的人与人的连接都发生了巨大改变，这成为不确定性在社会生活中频繁出现和广泛传播的重要原因，城市作为社会生活与连接的主要场所遭遇的不确定性风险尤为突出。智慧城市建设，需要以不同连接场景下的“算法—软件—硬件”智慧体系，优化现代社会生活的连接机制，才可能增强社会应对不确定性的能力。

【关键词】 社会生活 社会连接 不确定性 主观期望 智慧城市

【作者】 1 闫泽华，北京工业大学文法学院社会学系讲师；（北京 100124）

2 王天夫，清华大学社会学系教授。（北京 100084）

【基金项目】 清华大学文科建设“双高”计划“空间社会科学与空间社会行为”研究项目(2021TSG08207)

近代以来人口流动所带来的陌生人社会，在颠覆了传统家族聚居式生活结构的同时，也打破了传统生活“日出而作、日落而息”的确定性。同时，科学技术的进步抹平了循环往复的稳定时间观，展现出一个线性向前的未知时间观，^①也将陌生人的连接扩展到了全球，使每个人都能够接触到新事物，同时受之影响。在多重因素的共同作用下，社会结构发生了剧烈变迁，传统社会经验知识的适用性和确定性逐渐瓦解，公众对当下和未来生活不确定性的关注逐渐蔓延。

对不确定性的学术探讨广泛集中于经济学领域。^②资本的跨区域流动性使经济全球化先于政治文化全球化的进程，多种不确定因素也率先冲击经济领域，企业的外部环境变得异常复杂，进而影响到社会消费等方面。近年来，影响整个人类社会的重大事件频发，从 SARS 危机到如今新

① 哈里森：《科学与宗教的领地》，张卜天译，北京：商务印书馆，2016年。

② B. Julio, Y. Yook, “Political Uncertainty and Corporate Investment Cycles,” *The Journal of Finance*, vol.67, no.1, 2012.



① 张康之：《论社会运行和社会变化加速化中的管理》，《管理世界》2019年第2期。

② 袁光锋、李晓愚：“最近比较烦”：论焦虑文化的社会生成机制、对抗实践及其后果，《西北师大学报》(社会科学版)2022年第5期；吴莹：《全球危机中不确定性如何影响极端群体认同的形成》，《社会学评论》2021年第2期。

③ 文军、刘雨婷：《不确定性社会的“风险”及其治理困境》，《江苏行政学院学报》2022年第3期。

④ 胡潇：《社会行为不确定性的认识论解析》，《中国社会科学》2016年第11期。

⑤ 尹广文：《在不确定性中发现确定性：社会学的研究传统与时代担当》，《宁夏社会科学》2021年第4期。

新冠肺炎疫情的反复出现，就业危机在全世界不断蔓延，战争冲突频繁发生，国际关系波折不定等。这些“灰犀牛”和“黑天鹅”事件引发了政治、经济、文化等各个方面的连锁反应，使社会也不可避免地卷入其中。每一个重大事件的出现，都是对现行国家政策的一次挑战，是对现有经济产业的一次洗牌，也是对现存社会秩序结构的一次冲击，增加了我们把握社会变迁方向和社会转型进程的难度。为了应对宏观环境的不确定性，政府部门必须不断调整行动策略，但也可能带来次生的政策不确定性问题，进一步给社会经济造成冲击。

不确定性从经济和政策向社会各方面的转移，也引起了社会学的关注。一些研究试图追寻当前社会不确定性的来源，如伴随网络的广泛应用所带来的缺场交往和社会运行加速所带来的管理困境。^①一些研究聚焦于社会不确定性所产生的后果，如导向充斥个人无力感和社会焦虑的虚无主义，以及具有认同区隔的极端群体心理。^②但既有研究较少从发生过程的角度讨论社会不确定性。事实上，社会的不确定性体现在其与社会运行的交织过程中。一方面，不确定性事件的结果由其发生过程所决定。另一方面，不确定性无法先验，只能通过其过程来确定，也即只有某件事的过程不可控时，我们才能后验地将该事件定义为不确定性。更何况，事件之所以具有不确定性，也在于其中理性和非理性的交织互补，^③并由贯穿于社会生活的认识与行为过程所主导和推动。^④因此，与其说不确定性是一个个不可控事件的集合，倒不如说是事件发生过程的不可控走向。

要认识和应对不确定性，首先要解决一个问题，即当前社会所说的不确定性是什么，为什么不确定性的社会影响直到近些年来才备受关注。如果说重大突发事件代表着社会的不确定性，那么病毒、动荡、战争等在人类历史上其实并不鲜见，曾经被鼠疫和天花的阴影所笼罩的人们不知道死亡与明天哪个会先来临，工业革命中的劳工也曾在没有任何生存保障的工作中挣扎，更不用提欧洲国家数百年间相互攻讦所带来的社会流离。如此，整个欧洲大陆的近代史都可以被称为是不确定性的历史。如果说社会变迁的冲突代表着社会的不确定性，那么欧洲王权的崛起、西方现代国家的确立、科技革命带来的发展与战争、中国近代的民族救亡都是时代变迁的重大标志，其中有着诸多转型冲突和“摸着石头过河”的探索。如果说相关理论议题的讨论代表着社会的不确定性，“无定物”的哲学议题在古希腊时就已经出现，“福祸相依”的箴言早已表达出中国古人对这一议题的深刻认识，即使是科学的不确定性也早在20世纪初的量子力学“测不准原理”中就已经奠定。但这些议题在当时也仅仅停留在哲学、文学和科学圈子里，并未引发社会的广泛重视。可见，不确定性与社会的发展相伴相生，^⑤事物本质的“变化”并不是引发当前社会不确定性焦虑的直接原因，外部宏观局势的动荡也只是不确定性的结果和表现。

对于人类社会而言，我们今天所遭遇的所有不确定性，都是社会的不确定性。社会是不确定性被定义的场域，社会生活是不确定性发生过程的场所。因此，本文试图从社会生活的角度，分析当前社会中不确定性的发生和传播过程，并以社会生活集中体现的城市作为分析对象，讨论如何通过智慧城市建设降低社会生活中的不确定性。

从宏观结构到社会生活的不确定性

如果将不确定性仅仅归结为重大事件的结构冲突、客观存在的现象、自然世界的谜团，无疑带有居高临下的傲慢和功能主义的意味。不确定性之所以直至现代才作为一个学术概念被广泛

提及,一个更重要的原因是其已深入人们的日常生活,无处不在地改变着人们的旧有认知。比如,不断出现的产品质量事件和有关科学技术的流言,像食品安全卫生、基站和手机辐射等,改变了人们对饮食起居等社会物质组成的确定性;社会分工精细化和参与群体多元化带来了复杂的社会生活事务处理流程,像不同医院的就诊流程各异、智能系统操作逻辑各异,改变了人们对生活节奏和逻辑的确定性;各类社会事件的舆论发酵,像加班猝死、家庭暴力、治安冲突等,改变了人们对社会环境和社会关系的确定性。

这些与生活密切相关但以往更多存在于传闻中的事件,如今通过视频图像和新闻媒体有声有色地出现在人们面前,很容易冲击人们对于日常生活确定性的安全感。当与社会生活密切相关的经验认知不再可靠,这些都使人们逐渐失去了确定性的内生来源。尤其当这些日常社会生活的不确定性逐渐内化于人们的生活认知中,就制造出了一个潜意识中对不确定性怀有无奈“期待”的社会集合。此时,重大突发事件的发生更像是一个“自证预言”,迅速穿透已经脆弱的日常生活体系,凸显人们在其中的无助。例如,疫情突发所带来的不确定性,实质上也是社区生活经验的失灵和社会反应体系的失效所致,再经由媒体的扩散,从而演变成了全社会的焦虑。在某种意义上,不确定性在当代引发社会焦虑和关注,意味着其从宏观结构性事件向微观生活的转变,也意味着人们对不确定性的理解正从本体论到认识论转变。

这种从本体论到认识论的转变,代表着不确定性从客观向主观的转变,^①从概率向期望的转变。从客观概率的角度而言,不确定性作为事物发展和运行的客观属性,具有一定的可计算性和客观干预性,可以通过结构性制度的“打补丁”机制予以弥补消除。例如,如果将社会暴力事件作为客观概率问题,那么最直接的手段即统计各暴力事件发生的特征,在相应的时间地点增加防范。但在主观期望的视角下,人的主观能动和感性情绪认识,使得事件发生概率和事件所造成影响的动态互动中卷入了许多不可计算的因素,尤其包括社会文化、感性认识等非正式的社会基础。^②一方面,暴力事件可能因政府对原有高发时间地点的防范而发生动态转移,增加了治理难度;另一方面,暴力事件所造成的影响不止于事件中的受害者,还包括整个社会的感性情绪,以及可能衍生出网络暴力、群体对立等更多不确定性事件。

可见,虽然不确定性已经强调了社会发展的动态特征,但其客观本体和主观认识仍有不同。以重大事件等为代表的本体论不确定性,更强调其在社会中的突发性,其中的动态是一种单一的动态,即社会作为线性变迁的过程,随时可能遇到不确定性事件的切入。而以社会日常生活为出发点的认识论不确定性则更强调其与社会的交织性。其中的动态是一种交互的动态,即不确定性本身也是动态的,不仅切入社会的动态进程,还与其交织,通过渗透社会生活、影响社会认知、引发更大恐慌,进而放大不确定性,甚至引发新的不确定性。因此,现代社会对不确定性的敏感,正是因为融入社会生活的不确定性比传统意义上的重大事件更加频发,也具有更加能引起共鸣的焦虑感受,从而催生了人们对于自身社会生活的失控感。

不确定性之所以能够渗透社会生活,是因为它本就存在于社会生活之中。不确定性并不是现代性的产物,其发生在主体与客体、主体与主体的连接互动中。例如,疾病是个体与外界的交互作用,包括微生物感染、基因遗传、环境影响、实践损耗等过程中生命活动的异常。不确定性同时也因连接的广泛而扩大传导,人的存在离不开同外界物质的交换与实践,离不开他人的关系互动。因此,人类社会的不确定性是必然的。在传统社会中,人与自然世界的连接除了作为生物体的生老病死外,主要停留在靠天吃饭的农业和通过简单物理变化制造的工具上。人与人的连接

① 文军:《不确定性风险及其应对》,《中国社会科学报》2022年4月6日。

② 罗婧:《信任与风险:走出社区治理的多元主体困境》,《江西社会科学》2020年第9期



也停留在家族、村落、单位等熟人社会中。自然世界与熟人社会的稳定性削弱了不确定性的影响，在一定程度上化解了社会主体对不确定性的关注。而现代性的进程无疑为不确定性的生长提供了土壤，放大了不确定性。尤其是工业革命所带来的现代性，一方面使得人与自然界的连接复杂化，同时也促进了社会流动，极大地扩展了社会连接。其中，城市作为人群流动的聚居地以及生产和消费的主要空间，无疑是现代性的核心产物，也是现代社会生活的典型代表。现代城市中人与物、人与人的连接越广，不确定性的辐射范围也就越大。

不确定性既可能是风险，也可能是机遇，但对于社会大众而言，风险厌恶使人们更倾向于关注其负面影响。因此，如果放任每个社会个体独自面对弥漫的不确定性，那必将会造成局部最优不是整体最优，个体最优不是社会最优的局面。诚然，单方面鼓励各社会主体增强自身竞争力，的确能够在一定程度上增强一些社会主体对不确定性的适应性，但是这也可能导致“社会达尔文主义”的复归，回到近代相互攻讦、群体冲突的混乱中。个体为了增加自身应对不确定性的能力，必然选择囤积过量资源以留后路。这一方面会造成整体资源的浪费和低效率，拖慢整个社会的发展速度和应对风险的能力；另一方面也加剧了社会的内卷，人们为了降低自身的不确定性而不断加剧他人的不确定性，最终导致社会分化加大，一部分人陷入躺平状态。

数千年来的人类社会变迁，都是以确定性作为社会稳定和发展的基石。我们不能无视社会发展的惯性，立刻就将社会的内核替换为不确定性。尽管面对空前凶猛的时代浪潮，传统社会的大船可能已经难以抵挡。但我们也不应就以此为借口让船上的每一个人去学游泳，在风浪中独自漂流。以人为本的治理目标仍是要将社会打造为一艘乘风破浪的新巨轮。这艘巨轮并不无视不确定性的到来，但它更重视我们与自然、我们之间的连接关系。^①这艘巨轮上每一个水手的协作方式可能与之前时代的轮船不同，但其目标始终是为人类社会、为每个人提供一处可以放心向前的坚强依靠。因此，应对当下和未来社会生活中无处不在的不确定性可能造成的负面影响，一定要从社会协作的角度出发，形成有规划、有目标的治理体系。

综上，现代社会生活中的不确定性核心即是城市生活的不确定性；建立一套城市生活不确定性应对体系，可以减少现代和未来社会的不确定性影响。对于前者，我们需要探寻和分析当下社会生活中不确定性的来源和表现形式。对于后者，面对社会生活中因不确定性而产生的“熵增”，则需要引入外部能量加以平衡。当前的智慧城市建设，即为我们引入智慧技术的人文关怀，抵消传统技术的机械弊端，增进主体连接之间的深度，进而降低不确定性在社会生活中的影响，提供了契机。

不确定性：社会生活的连接路径与连接对象

人是一切社会关系的总和，社会生活就是这些连接的表现。社会生活在经历了现代性的冲击和对现代性的反思之后，在原有“主体—客体”的关系上叠加了“主体—主体”的主体性与主体间性并存的社会连接形式。^②与现代社会相伴的社会流动和科技发展，极大丰富了社会连接，其中既包括既有的人与物的组合连接实践，也有科技发展所带来的物与物的连接实践，更重要的是有重新被发现的人与人的连接实践。在此背景下，叠加于人的社会关系前所未有的庞杂，社会生活的不确定性也就酝酿其中。具体来说，这种庞杂主要体现在连接路径的复杂性和连接对象的敏感性上。

① 鲁鹏：《论不确定性》，《哲学研究》2006年第3期。

② 郭湛：《论主体间性或交互主体性》，《中国人民大学学报》2001年第3期。

（一）连接路径的复杂性

社会的不确定性都是通过主体或客体之间的连接路径进行传导。社会的连接又可以分为纵向连接和横向连接。^①纵向连接指一个系统内各主客体单位为了特定目的，按照一定的等级功能相串联，是社会走向精密化的产物，如庞大的科层制体系、现代精密的电子仪器等。任何一个环节出现问题，整个系统都可能受到影响。因此，在纵向连接中，系统所遇到的不确定性概率是所有内部组成的不确定性概率之组合，个体所遭遇的不确定性后果也会扩展成整个系统遭遇的不确定性后果。也就是说，纵向连接越长，系统所遇到不确定性的概率就越大，不确定性事件所造成的影响也就越大。

横向连接是当前社会的主要连接路径。横向连接是指各地位平等的、相互之间没有实际利益或功能关联的社会主体之间所建立的连接。如前所述，不确定性的发生和所造成的影响，不只取决于其发生的本体客观概率，也受社会主体的主观期望认识影响。横向连接虽然较少会放大社会生活中不确定性的本体客观概率，却使得该不确定性在社会层面的主观期望被放大，即人们认为不确定性事件越来越多，不确定性影响越来越大，从而产生对社会生活中不确定性的焦虑，甚至成为制造不确定性或营造不确定性环境的一员。

在当前这个由横向连接与纵向连接叠加而成的立体化社会网络中，不确定性的扩散呈现出了一种恶性循环。一个特定节点所受到的不确定性冲击，可能会经由纵向连接而放大其影响，这一影响再经由横向网络迅速传播而被其他主体感知，进而加速其他主体对不确定性的主观期望。这种主观期望再通过社会主体的焦虑而演化成不确定性的自我实现预言或衍生出其他不确定性，进而又提升了纵向连接系统遇到不确定性的概率。在当代社会，人员流动增加了连接路径的横向广度，科技发展既让这种横向连接克服了空间限制，同时也极大地增强了人们驾驭多层环节的能力，使连接路径的纵向长度得以延伸。这种社会生活中连接路径的指数级增长，为不确定性的传导提供了极为便捷的网络，也促进了当前不确定性频发的超风险格局。

（二）连接对象的敏感性

不确定性的社会主观期望增加，除了受连接路径的影响外，还受到连接对象本身的影响。连接对象对于不确定性的敏感性，即连接对象是否容易遭遇或感知社会生活中的不确定性，也是当前不确定性弥漫于社会生活的重要因素。从连接对象性质来说，可以分为物与物的连接、人与事物的连接，以及人与人的连接。

1. 物与物的连接：客观发生的不确定

虽然不确定性的主观感知者和最终承担者是人，但不确定性的缘起则可能来自事物之间的连接。例如，自然运动连接所引发的台风、暴雨、旱灾和地震等，从古至今都是人类社会最大的不确定性来源。除此之外，人从学会制造工具、使用工具开始，也建立起了一种社会生活中的物与物之间的连接，如金属与木材连接而成的工具等。在工业革命之前，人类的大多数工具还是通过物理反应打造锻制的。随着科技革命的更迭，物与物的连接在化学反应的介入下不断加深，直到现代科学阶段，事物之间的连接在人的介入下已经达到纳米级和量子化水平。除了微观层面，社会生活的所有方面也都离不开现代机械的连接传动，如遍布人类居所的水网管道和电网线缆、连接人类活动空间的交通和通信工具等。

这些通过科技所建立的事物之间的连接，除了极大地丰富和方便了我们的活动外，也深深地嵌入社会生活之中。任何一个连接出现问题，我们的生活都会陷入不便。例如，在网络上引起广

① 帕特南：《使民主运转起来：现代意大利的公民传统》，王列、赖海榕译，南昌：江西人民出版社，2001年，第204—205页。



①《电量下降就紧张 你有“手机电量焦虑”吗?》，新华社，http://www.xinhuanet.com/world/2016-05/26/c_129015232.htm，2016年5月26日。

泛共鸣的“手机电量焦虑症”，^①就是人们因为习惯了智能手机对社会生活的介入，对于手机电量能否支持当天使用的不确定，陷入了是否错过他人联系，能否进行数字支付，以及如何应对当天剩余时间等焦虑。除此之外，现代社会生活还面临着诸如电器故障、停水停电、交通拥堵、通信信号丢失等种种传统生活中未曾有过的不确定性。虽然这种不确定性所带来的后果远不如重大事件那么引人关注，但的确不断地提醒着当前社会中人们面对生活的无力感，甚至在更大的突发事件中成为“压倒骆驼的最后一根稻草”。

2. 人与物的连接：理性认知的不确定

现代性是人性觉醒的标志和成就。但是现代社会发展却产生了人性理性和个人理性的矛盾。对于作为整体的人性理性，不确定的产生是因为现有科技无法匹配自然界的玄妙，或者说信息缺乏。已有的科学知识信息之于自然宇宙仅九牛一毛，难以解释其中的纷繁多变，既无法消解诸如癌症、地震等疾病和灾害所带来的结构性不确定性，也不能实现可控核聚变以应对能源危机带来的不确定性。

前文已指出，这类不确定性伴随着人类发展至今，在过去千年都未引起对不确定性的广泛讨论。相比之下，社会生活中的不确定性，是因为现实事物的信息大大超出个人理性认知所能承受的范围，其信息产生和更新的速度也远超个体的学习速度，即出现了信息过剩。这种信息过剩既体现在人与物的连接上，也体现在人与事的连接上。人与物连接方面，由于社会分工越来越精细化和专业信息交换的高壁垒，没有人能够解决生活中的所有故障，甚至仅弄清故障发生的原因对于专业人士来说就需要费一番波折，更不用提绝大多数的非专业社会成员。当这种故障发生于紧急的时刻或过程中，就成为了个人生活的不确定性。例如汽车在高速路行驶中的突然爆胎，对于没有相关处理经验的人来说，可能就是事关生命的重大不确定性事件。

如果人与物的连接中所发生的不确定性情况更类似于传统观点对于风险的定义，那么人与事的连接则突出表现为个人面对庞大信息的自顾不暇。传统社会变迁缓慢、社会流动停滞、社会关系封闭、个人的社会生活环境基本保持不变，较少的经验知识就足以应对生活。但进入现代社会以来，分工精细化导致事务处理的流程越来越多元且烦琐，人难以用以往的经验来判断当前的情况，即在一个场景中的经验却无法应用到另一个相似的场景。比如，一些地方层层加码给民众生活带来的政策不确定性，服务部门办事流程烦琐增加诸多不便等。又如，医院作为当前分工专业化高的社会部门，也与社会生活的联系最为紧密。但不同医院对于内部科室的不同划分、内部分工的不同专业化描述、就医流程的不同设置，以及电子就诊判断的操作逻辑各异，都给社会成员的就诊过程增添了病情之外的不确定性。上一家医院的就诊经验不确定在下一家医院是否仍然有效，同一种疾病在上一家医院就诊所花费的成本在下一家医院不确定是否一样。由于缺乏统一的尺度和标准，社会生活安排很多时候也只能陷入不确定。个体如果想要消除这些不确定性，就必须做好事先准备，包括提前了解自己的病情属于哪一科室，了解不同医院的就诊流程等。但这些额外工作不断累积，又可能激起主体感性情绪的变化，最后导致人们对社会生活不确定性的焦虑集中爆发，甚至演变成人与人的冲突。因此，现代社会中人与物的连接，较以往可能更加影响生活节奏和进程，给社会生活掺入诸多不确定性。

3. 人与人的连接：感性认知的不确定

现代社会的发展基于现代性展开，而现代性的出现则基于崇尚理性的启蒙运动。因此，理性在几百年来都被冠以“人类的最高品质”和“历史的终结”之名，人的感性认知则被置于发

展的次级甚至对立地位。随着当下西方存在主义、后结构主义等对人的再发现和对主体与主体间性的再发现，以及马克思主义与中华优秀传统文化的结合诞生出以人为本的发展理念，我们重新认识到了人的感性认知的重要性。尤其伴随现代社会互联网技术等的发展，人与人之间的连接空前紧密和便捷。可以说，庞大的社会网络在传播不确定性的同时，也通过人的感性催生了新的不确定性。

人与人之间之所以在交往、合作、冲突等关系中具有不确定性，一个核心原因是人在实践中的自我发展和作为主体的动态变化。实践不仅是人改造世界的过程，也是人认识世界进而改造自我的过程。在科技进步和全球化的推动下，实践的内容与方式也在不断变化，人的主体性表达在其中也发生了改变。但同时，也正因为每个人都有自己的主体性，所以每个人的自我发展方向不同。我们对他人尤其是陌生人的主体性表达难以形成准确预期，从而使得我们难以用以往判断人的经验来判断当前的人，用判断附近人的经验来判断远方的人，用判断熟人的经验来判断陌生人。当全社会亿万万个各不相同且不断动态变化的主体性相遇时，伴随着现代性对社会空间和时间认识的改造，其主体间性的建构过程也就充满了不确定性。

第一，空间认识的变化。自工业革命拉开现代性的帷幕以来，人类对空间的认识就在不断发生改变。当蒸汽机带动交通工具的大量出现，无线电通信带来电报和电话的广泛推广，人与人之间的空间距离被极大缩短。当互联网技术突破了传统信息即时相互传递的单线限制后，现实空间的收缩也达到了前所未有的程度，一个信息流动的虚拟空间覆盖于现实空间之上，贯通所有人的社交生活。这种对现实生活空间的跨越，造成了人与人连接的两个不确定性问题。一是如同本文在连接路径部分中所指出的，任何一个现实空间社会生活节点所发生的负面事件，都会沿着信息流动扩散开来，勾起每个人对自己现实生活环境的不安全感。^①原本在现实社会生活中一个低客观概率的社会风险事件，借由虚拟空间所连接的大样本后，演变成一个高主观预期的不确定性焦虑，如群体冲突、极端暴力事件等。许多人每天都在虚拟空间中经历着其一生可能也不会现实空间经历的不确定性事件，甚至勾起其曾经经历过的不确定性事件的恐惧。二是互联网对空间距离限制的克服，也让不同现实环境成长的主体性相遇。每个主体性的自我成长都与其直接的外部环境息息相关。不同现实空间的物质和文化环境塑造了不同主体的行为模式和价值观念，但虚拟空间所提供的信息流动更偏向于当前公共事件的流量争论，而极少关注不同历史背景的相互理解，使得布迪厄为现实空间所描绘的“场域—行为”关系因虚拟空间的贯穿而出现漏洞。虚拟空间的观点态度叠加到现实生活上，产生了背离特定现实空间主流确定性规范的社会行为，造成了不确定性的后果。

第二，时间认识的变化。现代社会中的另一个重要转变即人们对于时间的认识。现时代是效率至上的时代，是一切都在加速的时代。^②由于传统的社会生产受限于其生产空间的场景性和生产过程的封闭性，效率观念对于社会生活的入侵尚不明显。但随着数字时代的到来，社会生产已突破了空间限制，居家办公、弹性办公等模式在提高了工作效率的同时，也进一步打破了工作和生活的边界，引发工作生产和社会生活之间的剧烈冲突。^③人们从追求生产的效率到追求效率的生产，并开始越来越难以忍耐时间的非自主性浪费，越来越难以忍耐等待。^④进而，原本起源于理性的效率追求，反而因效率体验被破坏而引发了感性冲突，这种冲突主要体现在对他人的无耐心和对自我的无耐心上。一方面，效率入侵生活造成了社会主体的时间敏感，在主观上增加了等待的成本，容易对他人失去耐心，对他人的行动无法理解和忍受，从而增加了社会生活中爆发冲

① 赵时雨、张广利：《“网络舆论审判”：生成场域、诱发机制及疏导构想——基于结构紧张的分析视阈》，《理论月刊》2022年第4期。

② 罗萨：《新异化的诞生：社会加速批判理论大纲》，郑作或译，上海：上海人民出版社，2018年，第13页。

③ T.D. Golden, "Altering the Effects of Work and Family Conflict on Exhaustion: Telework During Traditional and Nontraditional Work Hours," *Journal of Business and Psychology*, vol.27, no.3, 2012.

④ J. Farman, *Delayed Response: the Art of Waiting From the Ancient to the Instant World*. New Haven: Yale University Press, 2018, p.5.

突的不确定性。另一方面，追求效率的冲动和失败，也使得社会对自己失去耐心，进而产生了无力把控自我的时间焦虑。这种焦虑情绪要么转变成急于求成的功利化倾向，加剧了工具理性对价值理性的取代，给社会秩序埋下了不确定性；要么让社会主体选择了低欲望生活和“躺平”这样的强迫性“退隐反应”，^①给社会发展埋下了不确定性。



资料图片

可见，社会不确定性的不断发生和加速传播是社会生活连接复杂化的结果，社会连接复杂化是现代性发展的产物。而城市是现代性发展的结晶，是现代社会生活的集中体现，是社会连接网络的集聚地和社会连接的核心区。从人和各类设施、部门、制度的交互，到人与人之间的信任互动，城市的社会生活都成为了“不确定性”生长的最重要场所。^②要应对现代社会的不确定性，对城市的不确定性进行治理就是重中之重。

应对不确定性的智慧城市建设

虽然现代社会放大了不确定性的主观期望，也制造出了更多的社会焦虑，但世界的数字化发展仍然不可阻挡，^③主体与客体、主体之间的互通相连只会越来越精密。分工的精细化、科技的专业化所带来的现代生活便利，都使得我们不可能回到以往箪食壶浆、与世隔绝的田园时代。这就要求我们正视当前社会中的不确定性，发挥社会治理的能动作用，增强社会连接对象应对社会生活中不确定性的韧性，减少不确定性的主观预期所引发的社会焦虑。

借用自然科学与思维科学的概念，一个系统中的不确定性关系可以用熵来衡量。^④根据“熵增定律”，在任何一个孤立系统中，事物总是向着其最混乱无序的状态发展，直到达到熵的最大状态，不确定性就是对人类社会这一系统既有秩序的挑战。这也解释了为什么现代社会生活中所涉及的秩序越多，不确定性的客观概率和主观期望也就越高。相应地，要削弱不确定性的影响，就是要对抗社会生活中的“熵增”。这就要求我们打破封闭的既有社会运行模式，创新社会治理体系，引入新的治理能量。这种新的能量既是发动全民参与的人文关怀和主体赋能，也是科学知识的重大突破和社会生活应用。当前的智慧城市建设即是将二者相结合，针对城市社会生活中的不确定性进行治理的一种新模式。

所谓智慧，熊十力在《新唯识论》中予以“明宗”：“智义云者，自觉性故，本无倚故”，“心者不化于物，故是照体独立，而可名为智矣。吾人常保任此智而勿失之，故乃自己认识自己，而无一毫铜蔽焉”；“慧义云者，分别事物故，经验起故”，“为离自心外在境界。即一往向外求理，如观物然”。也就是说，智是主体向内自省而认识自我，慧是主体向外求理而认识世界，智慧既

① 陈世华、徐嘉敏：《时间焦虑的传播政治经济学批判》，《山东社会科学》2022年第5期。

② 文军、刘雨航：《不确定性时代的都市公共信任风险及其治理》，《探索与争鸣》2022年第8期。

③ 王天夫：《数字时代的社会变迁与社会研究》，《中国社会科学》2021年第12期。

④ P.J. Coles, M. Berta, M. Tomamichel, et al., “Entropic uncertainty relations and their applications,” *Reviews of Modern Physics*, vol.89, no.1, 2017.

包含了人与物的关系,也包含了人与人、人与自己的关系。^①因此,智慧城市的设计和建设,要以物为支持,发挥信息技术的优势作用;更要以人为本,激发社会的主体活力和内生动力。智慧城市的目标不再是提升生活的效率,而是提升实现美好生活这一目标的效率。智慧城市的出发点和着力点也不仅在于对城市物质基础和事务运行的洞悉掌控,更在于提升社会主体对社会生活的信心,强化人与人之间的连接互信,在降低不确定性客观概率的同时,也降低社会主体对不确定性的主观预期。

当前我国人工智能等技术正在蓬勃发展,对硬件半导体建设的目标与要求也已经列入了国家十四五发展规划和2035远景规划中。但是,科技发展和应用是两个不同的维度,从工业化应用到社会生活应用任重道远。要实现智慧城市以人为本,降低社会不确定性,就需要将社会现实需求与人工智能技术进行整体对接,贯通人工智能产业的“算法—软件—硬件”体系,打破以往给硬件想用途、给硬件设算法的技术引领模式,建立起社会生活体现社会需求、社会需求引领算法方向、算法方向带动硬件创新的新模式。通过调度串联,让懂社会、懂算法、懂软件、懂硬件的群体形成合力,让掌握具体生活需求的社会成员、掌握宏观信息的城市管理部门、掌握相关领域技能知识的专家、具备算法研发、软件开发和硬件设计的工程师一起参与。具体来说,智慧城市可以针对上述三种不同对象的连接关系,优化智能产业布局,进而实现社会赋能,建成智慧的社会治理体系。

(一) 物与物连接的智慧城市建设

在以人为本的理念下,我们关注物与物的关系,其核心目的是为了通过物的连接,保障人的发展。根据马克思关于人和物的关系学说,^②人和物的关系有三种特性。第一,人对于物有能动性,人对于一切物的对象性实践都是为了人的发展需要。因此,智慧城市建设要发挥物在人的社会生活中的作用,即提升物与物的运行效率。第二,人对于物有受动性,物的状态限制着人的社会生活水平。因此,智慧城市建设要尽可能减少物对于人社会生活的限制,即减少物与物连接中故障发生的概率及持续时间。第三,人与物具有同一性,人的所有发展都离不开物的连接,物的可持续发展就是人的可持续发展。因此,智慧城市建设要贯彻“绿色生态”的理念,维护社会生活的可持续发展。

据此,对于物与物之间的连接,需要采用“功能导向的系统化算法+标准化软件+标准化硬件”的模式。在算法层面,要以优化物的连接为核心目标,以物的功能为导向,为不同场景中物的生产和运行提供保障,如针对效率提升和故障排除进行相应的算法设计与调整。此外,在物联网技术不断成熟的过程中,物的连接算法需要实现系统化,打破不同物质资料之间的信息壁垒,实现不同城市基础设施部门之间的有效联动和迅速反应。在软件层面,无论是提升生产效率还是排除故障隐患,物的连接都是对时间的强调。尤其是物联网体系的建立,意味着各个城市物质资料和基础设施需要纳入统一的管理体系,因此,物的软件设计要为城市的基础设施信息一体化做好准备。标准化的软件可以降低物联网对接门槛,提升物联网对接效率,同时也能够为城市服务部门设备检查等提供便利。在硬件层面,相比于软件和算法来说,硬件的生产需要更高的前期投入,转型和调整难度大。如果硬件过于多元化和精细化,就会人为限制市场规模,降低硬件生产者的投入动力。因此,为了避免重复建设所带来的资源浪费,增强硬件的可适用范围和提升维护效率,对于功能相近的物资资料和基础设施,可以实行标准化硬件的方式,既形成规模效应,又能够增加场景使用的灵活性。例如,在精度允许的前提下,对智能摄像头进行硬件标准化,只运用算法

^①熊十力:《新唯识论:批评本》,武汉:崇文书局,2019年,第7—9页。

^②杨峻岭、吴潜涛:《马克思恩格斯人与自然关系思想及其当代价值》,《马克思主义研究》2020年第3期。



对不同场景使用进行区分,让同一摄像头通过远程的算法转化,在乱扔垃圾的动作识别和老年人摔倒的动作识别中、在人脸识别与生态保护识别中实现动态切换。

(二) 人与物连接的智慧城市建设

对于人与物的连接,由于人具有主体性,不能单纯以物的运行效率来进行智慧城市建设,而需要考虑人的理性认知能力和主观能动性。要降低人的认识门槛和学习成本,让人的精力和能动性更多地放在社会生活实践和知识经验运用上。尤其是社会生活具有诸多方面,不同场景的壁垒势必会浪费人的大量精力,既影响社会生产,也影响人的生活。即使人掌握了不同场景壁垒的流程知识,也可能对社会生产的贡献不大,就像一个人即便掌握了全市所有医院的就诊流程,也未必能创造出任何有效价值。

智慧城市建设中,人与物的连接可以将物的标准化与社会场景的多元化结合,采取“功能导向型多元化算法+精简的标准化软件+主流化硬件”的模式。在算法层面,要充分考虑到社会场景的多元化和生活事务的琐细化,不同场景或不同人群需求难以直接迁移。例如,对同一种交通工具,人们对于速度和舒适的侧重点不同,这些差异化需求在一些情况下是无法并存的,只能根据场景需求进行动态调整。因此,算法必须以满足各个场景下人的使用需求为目标,进行功能的多元化开发。在软件层面,智慧城市的建设核心是为了帮助人们节约社会生活实践的不必要成本,实行精简化和标准化的操作软件和办事流程。例如,对于医院就诊来说,核心有效信息应该是患者的病情和医生的诊断治疗方案,而绝不是如何挂号排队。不同医疗机构应尽可能实现智能系统操作逻辑的统一,增加人的生活经验的可迁移性,减少就诊过程中社会的不必要信息认知。同理,城市服务部门对城市生活事务的处理也应该更加简洁高效、标准统一。事实上,近年来国家一直推动公共部门精简办事流程、标准化证明材料的建设,就是智慧城市理念的一种先行应用。在硬件层面,硬件过于标准化,则无法适应社会生活的各个方面;硬件过于多样化又会增加生产成本、降低研发生产热情。因此,要平衡社会生活场景的琐细化和硬件生产的规模化,对不同社会情境的功能进行总结整理。比如,对于一些功能迁移性强、迁移成本低的场景,就可以实行硬件生产的标准化。对于迁移成本高,但公共性需求强的场景,则由政府支持,鼓励和引导市场关注。

(三) 人与人连接的智慧城市建设

人与人的连接是现代社会最重要的组成部分,也是最难实现不确定性治理的部分。首先,人与人连接的复杂性远远超出了社会场景的琐细。其次,不同于物的技术化处理,人的主体性决定了智慧城市中的智能技术都只能作为辅助,无法直接作用于连接对象。再次,人与人之间的连接和沟通不能仅仅从理性上强调沟通的效率,更要从感性上强调沟通理解。感性认识的连接和理解无法通过精简认知流程实现,反而需要更多的环节和耐心才能养成。

因此,对于人与人的连接,智慧城市可以遵循“价值引领型个性化算法+多元化软件+层次化硬件”的模式,即相比于以上的功能导向模式,人与人连接的算法更强调价值引导作用。这种价值引导不是千篇一律,而是利用大数据寻找每个个体的感性触动点。软件是社会用于交互的场所,应该提供多元化、丰富化的选择,进而激发社会主体的创造活力,实现社会多元价值共存共鸣。硬件则要结合具体的社会生活节奏和行为,在不同节点、不同生活层次上进行潜移默化的价值引领。虽然技术难以直接作用于人,但仍可以从以下几个方面进行综合实践。

第一,从“信息茧房”到信息窗口,从迎合社会到引导社会,通过大数据建立社会的理解机制。在过去,网络大数据算法常因通过计算社会网络行为模式和信息接收偏好,构建限制主体的“信

息茧房”而受到颇多指责。这是由于网络平台的逐利观念导致的。如果未来能够将社会人文科学与自然科学相结合，通过个性化算法挖掘社会主体网络行为偏好背后的价值观念，^①寻找不同个体的感性共鸣点和对其他群体的感性认同点进行价值引领，进而化“信息茧房”为“因人施教”，化“群体性孤独”为“将心比心”，则可以增强社会生活的连接，增进社会主体赋能的效果。

第二，增进社会主体之间的平等，动态兼顾公平正义。党的十八大报告提出，要建立以“权利公平、机会公平、规则公平”为主要内容的社会公平保障体系。这契合以人为本的发展理念。人的价值取决于其对他人和社会的意义和贡献，^②技术的根本作用就是协助人发挥其价值。当前人与人连接中的许多不确定性冲突，都离不开背后的社会不平等问题。因此，智慧城市的建设，就是要通过技术手段，弥补个体因身体机能差异在价值发挥中的机会不平等，如对残疾人的智能辅助工具；减少个体因社会背景差异而导致的权利和机会不平等，如全社会都能接入的在线教育和远程教育；监督社会运行中的规则不平等，如用区块链技术解决社会交往中的信任问题。

第三，夯实中国社会文化基础，增强家的社会纽带和稳定作用。家是中国优秀传统文化中维持社会稳定的重要组成，也是个体在面对不确定性冲击时的重要支撑。因此，未来我国在建立社会共同体的同时，必然要加固家庭共同体的连接。智慧城市建设可以平等且个性化地推出鼓励以家庭为单位的城市生活服务和智能技术服务，降低家庭成员内部的沟通联络成本和信息传递成本。例如，打破目前不同设备厂商的市场垄断，构建层次化硬件体系，更大社会范围内将智能设备检测到的老人身体健康的信息向子女实时报告。

第四，智慧城市的建设不仅是城市的发展，也是城乡的共同发展。城市发展离不开与乡村的互动，城市社会生活的许多物质资料来自乡村，城市社会主体的许多情感连接还保留在乡村。要构建完整的智慧城市，势必离不开乡村的支持与城乡的互动。例如，在疫情防控的过程中，乡村为城市提供了许多生活物资。脱离了乡村，智慧城市就成为了一个空中楼阁的赛博朋克。因此，智慧城市建设必须将乡村纳入进来，同时智慧城市建设福利也必须同乡村共享。在智慧城市建设中，要通过价值引领的个性化算法抛弃对乡村的偏见，构建城乡各社会主体相互理解的桥梁，通过多层次发展乡村的硬件设备，开发适合乡村生活和操作的软件系统，将乡村纳入智慧城市建设中，通过智慧城市建设带动乡村振兴，通过乡村产业布局消解城市现代生活的不确定性。

智能技术的发展不可阻挡，并且正在深刻地改变着社会。一方面，从不确定性发生过程的社会生活视角来看，智慧技术和社会生活的结合必然是重要途径。未来研究不仅仅要从算法、软件、硬件的逻辑关系出发，也要从三者的运行环境、运行对象出发，根据社会生活中不同的连接方式，以人为本，以社会价值为本，探究算法、软件、硬件之间的耦合，制定符合相应场景和对象的结合机制。另一方面，智能技术本身的发展，也势必会更加丰富物与物、人与物、人与人之间的连接，甚至会进一步创造出人与技术的连接。因此，对人与技术的连接逻辑加以厘清，防止因智能技术的介入而产生新的不确定性，也是我们更好处理不确定性与社会生活关系的一个重要议题。

编辑 李梅 孙冠豪

① 虞鑫、王金鹏：《重新认识“信息茧房”——智媒时代工具理性与价值理性的共生机制研究》，《新闻与写作》2022年第3期。

② 李德顺、龙旭：《关于价值和“人的价值”》，《中国社会科学》1994年第5期。