



□ 张凌寒

搜索引擎是否可信

“互联网中的信息越来越庞杂，而搜索引擎是互联网的新支柱。它们是图书管理员，处理网络混乱庞杂的信息。它们是评论家，把内容提升到显眼的位置，或放至毫不起眼的位置。”这是对搜索引擎的一段描述，搜索引擎在信息传播中扮演着关键角色，帮助用户获取所需信息、发现新知识、参与社会对话，并对商业、学术和个人领域产生重要影响。20世纪90年代各大搜索引擎公司纷纷创立，国内外知名互联网公司借搜索引擎创业并发展壮大。从最早的链接分析、网页排序，到机器学习技术不断的与搜索引擎技术相融合，再到如今大语言模型接入搜索引擎，科技的发展大大改善了搜索质量和搜索体验，成为用户主动获取互联网信息最重要的渠道之一。

人们对于搜索引擎往往有中立、可信的印象，由于搜索引擎提供一般性信息和知识查询，先由用户输入关键词，再提供网页排序共查询。因此，搜索引擎的结果被用户默认为客观、中立、可信。互联网发展早期，搜索引擎被视为与报纸、电台、电视等公共服务无异，被描绘为互联网的地图。这一看法来源于早期人们对电话与电报的既有印象。在20世纪，用户获取信息只能通过报纸、电台、电视台等媒体，因此需要法律对媒体的监管而遵循公共利益原则。为此，媒体运营法律长久以来都遵循无歧视原则，这也是后来的“网络中立”原则的起源。

为什么搜索引擎提供的结果并非绝对可信

搜索引擎提供的结果受到多重因素的影响，而非绝对客观世界的呈现，搜索引擎的结果并非绝对可信。主要原因有二：第一，搜索引擎只是对与关键词相关的网页排序，而网页的真实性是无法保证的，网页的排序往往与“点击量”强相关。第二，搜索引擎对网页排序的顺序，也受到多重因素影响并不是绝对真实可信。如有研究成果显示，当在网站搜索引擎输入医生、经理人等关键词后，呈现的男性比例远高于实际从业者的男性比例，这也被认为可能引发用户对真实世界认知的偏差。即使用户输入关键词决定了搜索结果呈现的方向，但是搜索结果的排序则是由推荐算法决定的。而网页和信息的排序很大程度上决定了用户可以看到的信息。

一般来说，搜索后推荐算法排序由两个因素决定：第一个是用户的个性化因素，第二个是搜索引擎的商业因素，它们直接决定了搜索结果不同排序，排序越靠前则被用户点击的可能性越大。在用户的个性化因素中，搜索引擎可以根据用户的地理位置提供本地化的搜索结果。搜索引擎还可以根据用户的搜索

历史、兴趣和偏好等个性化因素来定制搜索结果。在技术层面，所有的搜索算法都是人为设计和干预的“个性化”产物。企业通过Cookie、客户端程序等软件终端，从消费者终端和浏览行为中获取用户个性化数据，或者自行获取或与第三方合作，借助第三方的平台系统获取数据。企业对用户行为进行画像、标签，或者其他技术处理，结合用户需要与企业服务向用户客户端投放推荐与搜索结果。在商业因素中，搜索引擎作为商业主体，实现自身利益最大化是其价值追求。搜索引擎的搜索结果页通常会包含广告内容。广告的排名和显示位置通常由广告竞价、广告质量和相关性等商业因素决定。通用搜索引擎对信息的排序，购物平台对商品的呈现顺序，都不同程度受到“竞价排名”的影响。此外，在竞争关系中搜索引擎可能出现利用优势地位屏蔽竞争者的现象。

搜索引擎结果排序有可能引发的风险

推荐算法对搜索引擎结果呈现有着巨大的“权力”。而这种呈现顺序的权力有时对用户的选择、商家的利益可以产生巨大影响。如通过百度搜索引擎输入相关关键词时，会受竞价排名广告的错误，从而引发不良后果。为此，我国修改了互联网广告立法，提出了对搜索引擎提供的搜索结果和广告内容进行更严格审查的要求。搜索引擎的搜索结果也会极大地影响消费者与商家。

搜索引擎的推荐算法可以对舆论产生巨大影响。搜索引擎在新闻议程中扮演着重要的角色，尽管它们通常不直接参与新闻报道的制定，但它们对新闻议程的形成和影响有一定的作用。例如搜索引擎可以提供实时的新闻报道和更新。当重大事件发生时，人们往往通过搜索引擎来获取最新的消息和报道。搜索引擎会根据用户的搜索量和热门话题来调整搜索结果的排序，从而影响公众对新闻事件的关注度和报道的优先级。新闻机构、媒体和其他组织可以通过购买搜索引擎的广告服务或与搜索引擎合作，在搜索结果中展示特定的新闻报道和相关内容，从而提高报道的曝光度和关注度。

搜索引擎的推荐算法一旦被滥用，可能引发多种多样的风险。一是垂直领域如电商平台搜索引擎算法的排序可能造成不正当竞争秩序，如某些电商平台利用搜索引擎排序算法进行二选一，将拒绝二选一的商家排序到底部而使其无法获得客流。二是内容领域的搜索引擎排序可能会影响公众对于特定话题的关注度，搜索引擎会显示热门搜索词和趋势，同时还可以通过更改结果排序改变舆论对某事件的关注。三是搜索引擎优化已经成为一个特殊行业，利用搜索引擎的规则可以改变用户通过关键词搜索呈现的自然搜索结果。优化行业研究搜索引擎进行排序的规则，对网页进行相关优化，使其有更多的内容被搜索引擎收录，这种商业营销的手段可能会误导公众的认知。

如何解决搜索引擎的可信问题

也正是基于此，我国立法对搜索引擎、推荐排序算法进行了一系列的监管与治理。在电子商务法中，直接确立了电商平台搜索类算法的明示义务，个性化推荐算法的自然结果提供义务和消费者保护义务。为网络平台对搜索算法设置了明示义务，这是因为网络交易平台的搜索排序算法直接关系到网络商家的交易流量。对于网络用户的保护，电子商务法提出了平台的搜索算法应“提供不针对其个人特征的选项”。立法者的本意是希望消费者能够在电商平台上搜索到不受干扰的结果。此外，《互联网广告管理暂行办法》第11条规定的网络平台推送或展示+有核对及控制能力标准，将算法的部署和应用能力作为认定其广告发布者地位的标准。

在信息内容安全方面，我国与世界各国政府一样，均要求搜索引擎将涉及国家安全利益的违法信息内容审查和过滤义务设置为严格责任。网络审查在全球范围内已经普遍化，多个国家将网络审查纳入网络安全的立法框架内，开始常态化 and 系统化的网络审查。我国搜索引擎平台承担信息安全管理义务的主体责任，不得呈现违法和不良信息。搜索引擎与个人权益保护、信息内容安全等息息相关，也出台了相应的法律法规进行规制。用户个体应提高防范意识，及时甄别虚假有害信息，共同营造网络清朗空间。



□ 袁 威

智慧农业为何需要算法创新

伴随着新一代信息技术在农业领域快速广泛应用，以及农业人工智能技术发展，以智慧农业为表现形态的“农业4.0”时代已经到来。以农业智能装备、北斗农机自动驾驶驾驶、无人农场、高通量植物表型平台等代表的智慧农业，正日益成为最活跃的农业生产力。作为智慧农业的核心环节，“算法”基于数据挖掘技术，对农业数据进行分析和处理，将提取的有效信息用以支撑农业预警、控制、决策和管理，达到提高资源利用率、降低成本、提高生产效率和产品质量、改善生态环境的目的。可以说，智能化决策系统背后的算法创新正日益成为智慧农业重点。

智慧农业建设与算法创新紧密同步

智慧农业的发展，始终以数据、算法和算力为核心要素，以算法创新实现现代信息技术带来的“海量数据”与以物理计算硬件平台为支撑的“天量计算”有效结合，形成农业生产全过程的信息感知、定量决策、智能控制。从天空地一体农业观测、生产控制可视的“信息算法推进”阶段，到农业管理智能感知、智能控制的“跨学科融合算法驱动”阶段，再到农业产业数据联通、机器学习的“人工智能推进算法创新”阶段，算法的创新程度决定了农业的智慧程度。当前，智慧农业算法创新呈现出三个特点：一是融合性。体现为现代生物技术 with 生物大数据的融合，通过利用生物信息学分析方法，解析基因组、转录组、代谢组等多组学数据，加速形成透明计算、移动边缘计算、雾计算和微云等新的算法，

实现农业生物精准选种育种和生产供应及时跟踪追溯。二是自主性。智慧农业算法立足于神经网络，进行深度学习和强化学习。借助农业大数据平台以及与人类交互协作，算法技术能够持续学习和训练，从而更加智能和自主。在智慧农业中体现在多组学整合、基因挖掘、病虫害诊断等领域。三是应用性。随着农业物联网区域试验工程、数字乡村试点工程等大批工程的落地，我国智慧农业算法创新由“强基础”转向“重应用”。智慧农业以应用场景驱动为导向对算法创新进行集智攻关，将更多数据用于算法分析和建模，形成农业科研院校、农机生产商、信息化企业、网络服务商等各主体相互借力的创新发展联合体，推动算法性能不断提高、应用质效不断增强，更好适应智慧农业发展需求。

智慧农业算法创新面临多重现实挑战

尽管我国智慧农业建设取得重要进展，逐步进入快速发展和集成创新阶段，但受限于算法创新有效供给不足、技术适配度不够等影响，智慧农业发展极易产生算法“梗阻”和“堵点”。

算法技术不优，据全国县域农业农村信息化发展水平评价报告数据显示，我国农业生产信息化水平仅为22.5%，主要依赖相对易于推广的信息技术，而更为核心的算法技术应用则研发不足甚至滞后。例如，监测土壤、气候、植物生长等数据帮助农民及时作出作物管理决策的物联网算法，分析气象、土壤、市场等多方面数据为农民提供种植品种、播种时间、价格预测等

决策建议的大数据算法，分析作物生长状态、环境因素等数据，对可能出现的病虫害、生长问题进行预警和干预的人工智能算法，实现农产品溯源和质量追踪的区块链算法等，导致智慧农业创新的技术内核不够。

算法适配度不足，我国近年来在支撑农业智能决策控制的模型和算法取得了长足进步，但因传感器技术整体基础较为薄弱、传感器准确性不高、稳定性不强，目前大部分核心元件供应主要依靠进口，导致我国开发的算法与软件，兼容性和适用性均面临问题。例如，在大田种植作业条件与国外较为相似的北方地区，传感器技术发挥稳定，算法能正确解析实测数据从而进行准确预测；但在南方地区，算法就可能因识别不了传感器提供的大量失真数据，从而形成农业生产销售建议误判。

算法的数据支撑不够。当前，行业数据、社会数据、企业数据有效融合困难，造成针对农业大数据的深度挖掘和分析利用不充分，农业生产预测预警以及配置资源等核心功能还远未发挥。此外，农田气象、土壤墒情、耕地质量等农业数据采集监测终端应用少，导致智慧农业算法优化更多是在数理层面创新，对现实数据的利用效能不高、解析拟合不深。

实现智慧农业算法创新的有效途径

针对算法创新面临现实挑战，应秉持包容审慎的态度，有的放矢、精准施策，进一步加快我国农业产业数字化升级，推进数字技术与传统农业深度融合，从而提高农

业效率，重构农业产业链，扎实推进智慧农业建设。

促进核心算法技术创新。智慧农业算法涉及物联网、数据科学和人工智能等前沿信息技术与生物科学、农业生产经营活动的融合，需要构建多元创新格局，健全协同创新体制机制。凝聚各类创新资源集聚，结合规模化农业生产相适应的智能技术，推动跨学科算法技术融合创新和集成整合，打破核心算法技术梗阻。鼓励数字化平台和农业企业等创新主体利用其对市场的先天敏感性，加速推进算法创新供需对接。

提升算法适配度。大力推动传感器技术研发机器制造工艺升级，持续提高传感器精度，实现传感器技术获取数据的真实性，形成对算法分析的有效数据支撑。将小农户嵌入到智慧农业算法创新体系中，通过为小农户提供智慧农业生产经营的算法技术来提升算法对多元化数据尤其是个性化数据的适配度。

强化算法创新的数据基础支撑。改善农村地区信息化水平，为智慧农业普及和算法技术创新创造基本硬件条件。加强智慧农业天空地一体化信息应用场景建设，提高数据获得及使用能力。运用区块链技术提高智慧农业产品可追溯性，创建区域数据集群合作，推进数据系统互联互通。数据共享过程中做好数据资源保密性和安全性工作，避免数据泄露和被破坏造成算法失真。



时。我们要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的中共中央周围，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记关于中国式现代化的重要论述，砥砺前行、勇毅前行，在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴进程中贡献智慧和力量。

浸式体验系列活动为载体，引导广大台胞共同传承和弘扬中华优秀传统文化，增进国家认同、民族认同和文化认同。继续办好大江论坛等品牌活动，为台湾基层民众、青年群体参与乡村振兴、两岸交流合作提供更多便利条件，助力两岸同胞携手共圆中华民族伟大复兴的中国梦。深入开展调查

研究，积极引导和协助台商台企融入国家新发展格局，为探索两岸融合发展多架桥梁、多献实策。发扬斗争精神，坚决反对“台独”分裂活动和外部势力干涉，壮大反“独”促统力量，引导广大台胞积极参与到推进祖国和平统一的正义事业中来。

蓝图已经绘就，奋斗正当其

（上接1版头条）
台盟各级组织要充分发挥乡情亲情优势，引导广大盟员和所联系的台胞成为两岸交流的“宣传员”，让台湾乡亲切身体会到“和平统一、一国两制”是实现国家统一的最佳方式，让越来越多的台胞看清时和势、认清利害、分辨真和伪。以“我们的中国节”沉

（上接1版二条）许多生产流通企业“大而全”“小而全”。第三方物流企业水平不高，专业化、精细化、系统化服务水平低，尤其缺乏一揽子服务能力。四是体制和政策层面的因素。物流市场体制尚不完善。统一开放、公平竞争、规范有序的物流市场体系尚未形成，市场分割、垄断行为和诚信缺失等问题突出。地区间行政分割，缺乏统筹规划，尚不能形成发展合力。物流、快递、配送车辆等要素难以高效流动。五是自然地理因素。自然地理环境影响物流活动的空间范围，也影响到物流活动的成本。西部地区是物流业的薄弱地区，西部地质地貌复杂多变，某些地区地广人稀，物流发展难度不小。复杂地理环境将增加物流基础设施的资金、人力、物资的投入，对建设技术要求较高。加之西部地区物流量普遍小于东部，项目经济效益较低，进一步加大了西部地区

物流成本。
降低物流成本是构建新发展格局必然要求。降低物流成本是一项系统工程，需要以物流高质量发展为根本途径。推动物流业高质量发展的总体思路是：物流业应服务于经济社会发展全局，统筹国内国际，统筹城乡，紧紧把握新一轮科技革命和产业变革的时代机遇，以“完善体系、优化网络、调整结构、整合资源、联动发展、一体化运作、价值创造、节能环保、惠及民生”为着力点，以更好的体制机制和政策为保障，构筑起中国面向未来的物流和供应链服务体系。相应地，物流业发展可从七个方面着力。
一是推进网络化。根据经济社会发展要求，完善和优化物流基础设施网络、组织网络、运营网络和信息网络，构筑统筹国内国际、东部中部西部、沿海内

地、城市农村、省市县乡、社会与自营的不同层级、不同功能、有效衔接的现代物流服务体系。
二是推进精细化。满足不断分层化、分散化和细化的市场，紧扣用户体验、产业升级和消费升级需求，使物流服务精准定位、精细服务、精细管理、精确评价。
三是推进数智化。把握新一轮科技革命和产业变革的重大机遇，抢占物流业未来发展的制高点。应用自动化、信息化、数字化、智能化技术，实现物流资源的全方位连接和安全、高效、灵敏、实时、可控、人性的智能物流服务体系。
四是与产业、地区联动融合。着眼于物流业服务生产、流通和消费的内在要求，加强物流资源和供应链整合，提升物流服务和供应链管理能力和水平，推动物流业与各次产业、地区经济协同和

互动发展，充分发挥物流业在国民经济中的桥梁、纽带、助推器、总调度等作用。
五是推进国际化。把握全球化和国际格局变化的新特点，本着“利他共生、共创共享、互利共赢”，深化国际合作，打造全球物流和供应链体系，主动参与国际分工，提升中国在全球价值链中的地位，提升全球连接、全球服务、全球解决方案的能力。
六是推进可持续发展。着眼于生态文明、环境友好、资源节约和安全等，实现土地、能源、资源的集约和节约，减少污染、降低排放，最大程度减少物流活动的负面影响。
七是推进创新。通过理念、制度、服务、商业模式、组织、流程、管理、品牌、渠道和技术等创新，使物流业创造更多价值来满足经济社会发展的需要。
（作者系中国国际发展知识中心副主任、研究员）