

# 数字垄断协议的反垄断法甄别及其规制

孙晋,蓝澜

(武汉大学法学院,武汉 430072)

**摘要:**数字平台借由算法实施的垄断协议可以被称之为数字垄断协议。算法除了发挥“信使”作用成为传递竞争信息的辅助工具以达成“算法辅助型”数字垄断协议,深度学习算法还可能代替经营者达成“深度学习型”数字垄断协议。算法在充当“信使”角色时,仍然能被认定为我国《反垄断法》既有框架中的横向垄断协议,仅在“意思联络或者信息交流”这一垄断协议构成要件的证明上面临技术障碍,需要引入技术专家及信息技术进行监测。算法在起到“中心”作用时,应当结合《反垄断法》对数字时代的回应及《禁止垄断协议规定(征求意见稿)》配套修订的契机,细化帮助达成垄断协议者的规制规则,并弱化“意思联络”这一垄断协议构成要件。对于“深度学习型”数字垄断协议,则需要通过对相关规定进行再造以拓宽反垄断法默示共谋理论的适用空间。

**关键词:**数字经济;算法辅助型垄断协议;深度学习型垄断协议;反垄断法规制

**中图分类号:**D 912

**文献标志码:**A

**文章编号:**2096-9783(2023)01-0001-10

如亚当·斯密所言,经营同一种产品或商品的人即使是娱乐或者消遣也很少会聚在一起,一旦他们聚集在一起,便是策划抬高价格或是密谋用其他方式对付公众了。在市场竞争中,经营者明白某一商业策略的获利状况主要取决于竞争对手的应对策略。为减少竞争策略博弈所带来的成本损耗,经营者便会选择通过签订协议、合同或以其他方式进行串通以削弱彼此之间的有效竞争,从而使其商品或服务的销售价格维持在一个高度以赚取超额利润。数字经济时代,算法挑战甚至是颠覆了传统产业的经济运行模式,促进了数字经济的繁荣发展,极大激发了全球经济增长的活力。如今,经营者可以通过算法设置定价模型,为用户定制特色服务,甚至对市场趋势进行精准预测,企业效率及质量竞争都因为算法的出现得到长足进步。然而,算法也使得经营者可以更轻易、更隐蔽、更稳定地实现并维持垄断协议,本文将数字平台经营者借由算法达成并实施的协同行为称之为“数字垄断协议”,以与传统垄断协议作区分<sup>①</sup>。2022年6月,《中华人民共和国反垄断法》(以下简称《反垄断法》)迎来

14年来的第一次修订,其第九条明确规定“经营者不得利用数据和算法、技术、资本优势以及平台规则等从事本法禁止的垄断行为”,实质上就是将数字垄断协议纳入我国反垄断法的规制框架之中。然而,算法何以影响数字平台间垄断协议的达成及实施?现有《反垄断法》是否依然适用于数字垄断协议的规制?现有反垄断法制度及理论又面临怎样的调整与拓新?是亟待解决的反垄断法难点问题。

## 一、数字垄断协议的表现形式及其规制困境

算法在改变传统商业模式的同时,也为企业间垄断协议的达成提供了新的手段,进而为传统的反垄断规则带来挑战。一般而言,数字垄断协议可分为“算法辅助型”和“深度学习型”两类。“算法辅助型”数字垄断协议是指企业在预先达成合谋协议的前提下,有意识地使用算法作为传递竞争信息的辅助工具;“深度学习型”垄断协议则是基于人工智能深度学习的能

**基金项目:**国家社科基金重大项目“适应新时代市场监管需要的权力配置研究”(20&ZD194)

**作者简介:**孙晋(1971—),男,安徽六安人,教授,研究方向:经济法,反垄断法;

蓝澜(1981—),女,湖南常德人,博士研究生,研究方向:反垄断法。

<sup>①</sup> 反垄断学界当前对经营者通过算法实施的垄断协议称谓尚存在分歧,“算法共谋”“算法合谋”“算法垄断”“默示合谋”等说法不一而足。事实上,“合谋”“共谋”等词均属舶来品,是美国反垄断实践及理论中的常用词,考虑垄断协议是我国《反垄断法》上的专有概念,本文将经营者通过算法实施的协同行为称之为“数字垄断协议”。

力,每个企业各自采取最大利润定价算法。因二者在垄断协议的达成和实施中所发挥的作用不同,反垄断法面临的规制难题也有所区别。

### (一)“算法辅助型”数字垄断协议产生的反垄断难题

在“算法辅助型”数字垄断协议中,算法在经营者实施垄断协议的过程中所起到的最大作用是实时传递经营者之间的价格等商业信息,增进达成垄断协议过程中经营者之间的沟通效率,维持实施垄断协议时经营者之间的相互信任。

一方面,算法辅助下,经营者可以轻松收集到竞争对手做出商业决策的有用信息,并根据这种信息传递的实时性对其他竞争对手的商业行为实施监督。在此种机制的作用下,行业内的经营者极易达成数字垄断协议,且往往缺乏足够的动机背叛其他经营者。例如,早在1993年美国的“联邦政府诉 Airline Tariff”案(United States V. Airline Tariff Publishing Co., Case C-836/9)中,ATP系统为航空公司就票价进行私下对话沟通提供了一种手段:它使得航空公司和被告在许多情况下能够达成公开的价格固定协议和协调除了价格固定协议之外的航空公司票价。通常而言,机票、火车票、电影票等票价信息交换系统在实践中并不少见,它为上述行业的经营者彼此交换信息并就价格等信息沟通联络提供了极大的便利。该类算法的应用使得行业内供给侧信息透明度提升,从而使得经营者之间的协同更易达成,也更为隐蔽和日趋智能。商业实践中,这类算法在经营者之间充当“信使”,却大多包裹着新技术外衣,极难为人们所察觉,这无疑将会给反垄断机构甄别数字垄断协议带来较大的困难。无独有偶,20年后发生的“联邦政府诉 Topkins”案(United States v. Topkins, Case C-15/201)再次证明算法作为辅助工具对经营者实施数字垄断协议的作用。被告 Topkins 使用基于算法的定价软件来设定在亚马逊商城销售海报的价格,并高效地就海报价格进行沟通,及时监测和讨论海报价格和销售的信息使垄断协议维持稳定<sup>[1]</sup>。若失去该定价算法,被告和其他公司之间在价格方面的沟通协调将变得冗长且缺乏效率,而定价算法则能够预先设定好各方均同意的定价规则,使商品价格在预设的规则之下上下浮动并能够依市

场的动态变化进行相应价格调整,使经营者之间的意思联络消弭于无形。

另一方面,“算法辅助型”数字垄断协议中,算法亦可以在不具有竞争关系的经营者之间作为“中心”,通过多个上下游经营者使用相关算法而在价格等方面形成一致的市场反应。例如美国“Meyer 诉优步”案(Meyer v. Kalanick, Case C-200/408)中,优步公司与客运司机之间适用的是由其公司设计出来的统一定价算法,依照预设规则对乘客收取相应车费。这给客运司机之间的实施价格垄断协议提供了契机,即通过统一定价算法及设定统一的收费标准,并在用车高峰期统一上调使用价格。此举使得网约车服务市场产生了超竞争的价格水平,而并非遵循一般价格规律进行公平竞争,严重损害了乘客的利益,极大破坏了市场竞争秩序。又如,“Etuas”案(Eturas UAB and Others v. Lietuvos Respublikos konkurencijos taryba, Case C-74/14)中,Etuas 通过与其下游的旅行社签订许可合同,允许其下游旅行社使用E-TURAS系统为顾客提供旅行预订服务。使用该系统的旅行社通过在线旅行预订折扣幅度限制的沟通协调工作,将折扣限制在不超过3%。立陶宛竞争委员会认为,这些旅行社已经相互知悉他们打算在未来适用的折扣比率,因此间接通过暗示或者默许的同意表达了他们的共谋意图,上述行为已经构成竞争规则所禁止的垄断协议。该案充分说明不具有直接竞争关系的竞争者之间共享定价算法的反竞争风险,在这种情况下,竞争者之间很容易以一种十分隐蔽的方式就商品价格等交易条件进行协调。

纵观上述案例不难发现,“算法辅助型”数字垄断协议中,算法要么是在具有竞争关系的经营者之间充当“信使”,辅助传达经营者之间消息并监督数字垄断协议的维持与实施;要么是在不具有竞争关系的经营者之间作为“中心”,通过多个上下游经营者使用相关的算法而在价格等方面形成一致的市场反应。此种情况下,数字垄断协议的达成与实施仍然有赖于经营者有意识的行为<sup>[2]</sup>。然而,算法给反垄断监管部门所带来的挑战远不止于此,技术的进一步研发与应用还可能带来更大的反垄断监管挑战。

## (二)“深度学习型”数字垄断协议带来的反垄断挑战

除了作为辅助工具促进经营者之间达成数字垄断协议,在前述深度学习算法的帮助下,经营者之间还可能在算法的自动运行之下形成具有排除、限制竞争效果的一致行为。换言之,建立在对大量数据进行反复计算与分析基础上的深度学习算法能够通过持续学习,代替市场主体完成市场行为的反复协调,在此种情况下,垄断协议在无需人类进行干涉的前提下便自动形成了。相比于前述“算法辅助型”数字垄断协议,这种“深度学习型”数字垄断协议并不一定依赖于经营者的主观意识,从而避免了沟通过程中人类主观情绪带来的意见分歧,更易形成使多数经营者利润最大化的价格,相应也会对消费者福利和市场竞争秩序造成更大的破坏。更让人担忧的是,这种“深度学习型”数字垄断协议往往难以认定和判断其存在形式,反垄断执法机关只能根据已经造成的竞争损害结果来确定关注对象的范围<sup>[3]</sup>。更何况“算法黑箱”的存在使得算法决策背后的相关细节往往难以寻觅,一旦在深度学习算法的作用下经营者之间达成了价格或其他垄断协议,反垄断执法机构很难进行事前甚至事中的阻止,最终导致社会资源的浪费和社会总体福利的减损<sup>[4]</sup>。

具言之,这种“深度学习型”数字垄断协议规避了经营者在传统垄断协议形成过程中所本应起到的主导作用,转而通过自主观察、分析市场信号,并根据复杂人工神经网络和预设逻辑对复杂的市场竞争问题进行处理,最终以利润最大化为目的达成并实施垄断协议。尽管目前深度学习算法技术尚处于开发之中,距离人们所期望的强人工智能尚有较大距离,但已有学者模拟了两个寡头经营者经由深度学习算法实施垄断协议的情形。该模型下,在深度学习算法的自我学习及解码作用下,两个经营者之间的价格信息和算法几乎是“透明”的,任何一方均能够快速回应另一方基于算法做出的价格调整。在此基础上,一旦某一方经营者(A)为了实现利润最大化提升了价格,另一方经营者(B)所运用的算法便会将这种行为视为一种“提议”而相应提升自己的价格至同一水平,市场机制作用下的价格竞争在此时便不复存在了<sup>[5]</sup>。由于此过程完全不需要人为干预,可以真正做到经营者之间

价格协同的实时性,价格垄断协议此时便成为运用深度学习算法的必然结果。

深度学习算法的开发与应用给反垄断实践带来的挑战是不言而喻的。一方面,它使得垄断协议将变得更为隐秘。如果说由于“算法辅助型”数字垄断协议还依赖于经营者人为的算法内容设置,对于经营者的意思联络尚有迹可循的话,“深度学习型”数字垄断协议则可能让经营者在缺乏明确沟通或互动的前提下产生相互信任,引发默示共谋,几乎难觅踪迹。通过深度学习算法的这种自我意识及相互信任,几个经营者在算法的主导下便可以将市场价格推高至垄断水平,这种情形与经济学意义上的寡头垄断问题何其相似。不同在于,深度学习算法的研发与广泛应用可能会使越来越多的经营者加入到垄断组织中来,从而使得传统理论认为只有在寡头垄断市场才有可能发生的默示共谋亦有可能发生在市场集中度较低的市场中,而这无疑给反垄断执法部门在垄断协议的甄别上带来更大难题。更为关键的是,这种深度学习算法的应用还可能突破传统反垄断法规制框架下的“人类中心主义”。大量反垄断实践尤其是垄断协议案例证明,反垄断案件的调查将目光聚焦于经营者,这不仅体现在反垄断执法机构更易利用经营者之间的不信任来进行案件的突破,更体现在经营者之间是否存在合意是垄断协议的构成要件之一。更何况,深度学习算法引发的数字垄断协议还可能面临责任主体认定上的窘境,即如果认为垄断协议并非出于经营者本意实施而是由算法之间达成,则存在向谁追究法律责任的问题。

## 二、“算法辅助型”数字垄断协议的定性分析

目前,算法在经营者达成和实施垄断协议的过程中所起到的作用主要是信息传递工具与作为轴心间接促成合意,前文将这种垄断协议称为“算法辅助型”数字垄断协议。需要明确的是,该类垄断协议的规制并没有突破传统反垄断法的规制框架,只是算法拓宽了经营者达成和实施垄断协议的外在条件并增强了经营者之间意思联络的隐蔽性,使得其更难以被反垄断执法机构所识别。传统垄断协议往往需要以电话、邮件甚至会议的形式对经营者之间的价格及其他交

易条件调整进行确定,由于市场供求的高度动态变化,实施垄断协议的经营者也可能需要多次变更价格或其他交易条件,加之人为因素造成的利益分配不均,这就增大了其沟通行为被发现和举报的风险。算法的引入则使得经营者之间的垄断协议趋于自动化,根据提前设定好的运行规则,算法能够根据市场的变化做出使经营者利润最大化的相应决策,应用该算法的经营者会自动实施垄断协议,无需进行进一步沟通<sup>[6]</sup>。

判定经营者之间有无意思联络是认定垄断协议构成与否的关键所在,这意味着有必要对“算法辅助型”数字垄断协议进一步类型化分析,以明确不同算法作用下经营者垄断协议的具体认定思路。更重要的是,根据实施垄断协议经营者之间是否具有竞争关系,我国反垄断法将垄断协议又分为横向垄断协议和纵向垄断协议,而前述起到“中心”作用的算法既在不具有竞争关系的经营者之间统一实施,又在具有竞争关系的横向经营者之间起到了实质性作用。

当算法充当“信使”角色时,其一般在具有竞争关系的经营者之间起到的作用是收集和竞争对手信息、披露和传递交易条件信息、帮助竞争者之间进行联络,以及对作弊者进行及时惩罚。可以明确的是,该类算法无论实施何种行为,都是在人类的干预操控下进行的。算法通过执行人类设定的计划而进行共谋,这种利用信息技术手段强化现有垄断效果的方式只不过是人类意志延伸,从本质上来说仍然是人类自己在操纵和实施数字垄断协议,这意味着算法只不过是辅助工具。复杂之处在于,随着算法在商业活动中的广泛运用,为了降低卡特尔被发现的风险以及提高协调的便捷性,经营者往往会通过算法进行交流,这使得认定垄断协议的传统证据不复存在,取而代之的则是经由使用算法所留下的相关电子数据,甚或只是基于计算机应用、通信和现代管理技术等电子化技术手段形成的包括文字、图形符号、数字、字母等客观资料。这无疑给执法机构及法院认定相关事实带来极大困难,因为我们很难苛求法律人对算法等复杂的技术问题无所不知。进言之,由此带来的直接后果是“意思联络或者信息交流”这一垄断协议构成要件的证明面临技术障碍。引进技术专家对相关技术问题厘清是解决上述问题的可行途径之一。前述“联邦政府诉 Airline Tariff”案中,美国司法部在调查后指出,ATP算

法的某些特征使被告在许多情况下能够达成公开的价格固定协议,并强调ATP算法促进除了价格固定之外的航空公司票价的普遍协调。而在“Etuas”案中,立陶宛竞争委员会对E-TURAS系统工作原理的掌握可谓深入到细枝末节,对该系统的使用者如何登录系统、查看邮件等细节问题均进行了详尽地分析。这些均说明,反垄断执法机构在相关案件的处理中对各类算法的运作机理需要深入调查与分析,这离不开相关技术专家的辅助。实际上,在一些案情复杂、涉及专业领域的民事审判活动中,由于案件所涉事实往往体现出技术性强和证据庞杂的个性特点,根据当事人申请由具有专门知识的人出庭就专业问题进行说明已是常态,即“民事诉讼法专家证人制度”。然而,引入技术专家进行技术分析在我国反垄断实践中可能面临的重大难题是执法资源配置不足。我国反垄断执法机构存在“先天不足”:当前行政体制中,我国反垄断执法机构暂处于较低的位置,限制了其能够获取的权力资源,相关职能部门的人员配置和经费预算都极为有限,与美欧等国的反垄断执法机构相比可谓差距不小,一个典型的例证就是,从经济体量上看我国尚能望其项背,但美国的执法人员总数大约是中国的14倍,欧盟也远远超出中国。在本来就资源配置不足的情况下,在相关案件中引入技术专家便会给执法机构带来较大的经济负担,进而出现内生动力不足。

在算法起到“中心”作用的情况下,其应用不仅直接决定了上下游经营者之间价格等交易条件的生成及调整方式,还对同一相关市场内经营者的一致行为起到了促进作用。在反垄断理论中,这种行为被称为中心辐射型垄断协议,抑或轴辐协议<sup>[7]</sup>。从外观上看,轴辐协议包括两类垄断协议:一类是由某个处于产业链中心的经营者(以下简称中心经营者)同其他不具有竞争关系的多个经营者达成的纵向协议,另一类则是由上述不具有竞争关系的经营者之间达成的卡特尔。通常情况下,前一类纵向协议是“明面上的协议”,可以通过直接证据加以证明,而后一类横向协议则是“背地里的协议”,只能依赖于经济证据或者行为证据来间接证明。作为反垄断法的发源地,美国当前对轴辐协议规制的主流观点是,就轴辐协议所处的复合型关系而言,这一关系在本质上仍旧是卡特尔关系,所谓的纵向交易关系,仅仅是竞争者之间为了掩盖卡特尔关系而采取的一种手段,从其实质效果上

看,对竞争者之间在价格、数量的交易条件上构成了直接限制<sup>⑧</sup>。也就是说,轴辐协议只是一种垄断协议的新形态,其认定及规制并未完全脱离反垄断法传统路径。例如:“苹果电子书”案中(United States v. Apple Inc., Case C-791/314),苹果公司分别与10家电子书出版商之间签订了独家代理协议,并且在该协议中约定了“最惠国待遇条款”,在很大程度上起到固定电子书出版商价格折扣的作用,这无异于在他们之间创设了一个包含此内容的卡特尔,上述行为属于典型的轴辐协议。对此,法院指出,根据既判力,在认定轴辐协议构成卡特尔时,不需要竞争者之间达成一个“明面上的协议”,于是依据本身违法原则作出判决。回到算法起“中心”作用的数字垄断协议这一情形,算法的引入与应用只是在一定程度上取代经营者“轴心者”的作用,其本质仍属于轴辐协议,对其认定与规制亦可沿用上述思路。

至此,对于“算法辅助型”数字垄断协议的认定思路便较为明朗了。算法在具有竞争关系的经营者之间起到“信使”作用这一情形下,法院或者反垄断执法机构面临的最大挑战是理解算法的运行原理,进而分析算法是如何促成当事人进行协调的,同时对算法在运行过程中留下的相关电子数据和电子证据进行解读,以此来证成“经营者之间有过意思联络或者信息交流”这一垄断协议的构成要件。在具体案件的调查与审理中引入技术专家对相关技术问题进行厘清是可行方案之一。而当算法居于“中心”地位发挥作用时,便可依托轴辐协议对其予以规制。然而,由于我国反垄断法中存在着横向垄断协议与纵向垄断协议的类型化立法,对游离于横向垄断协议与纵向垄断协议之外存在的轴辐协议如何评价成了反垄断实践中的一大难题。

### 三、“深度学习型”数字垄断协议剖析:基于默示共谋理论

默示共谋由美国学者波斯纳率先提出,是指竞争

者或许不用进行一般意义上的垄断协议,也就是不需要进行任何公开的或者可以觉察的联络,就能够在定价方面进行合作。根据古诺模型<sup>⑨</sup>,寡头垄断市场上的企业可以观测竞争对手策略和行动,并及时跟进,以此来获取超额利润,这意味着他们有很强的动机以信息交流的方式来强化寡头垄断的运作,虽然反托拉斯法无法对结构本身作出些什么,但是反托拉斯机构可以致力于规制该行业。他同时指出,“这种现象,法学家称为‘有意的平行行为’(conscious parallelism),一些经济学家的术语是‘寡头的相互依赖’(oligopolistic interdependence),但本文称为‘默示共谋’(tacit collusion),以此跟正式卡特尔或者地下卡特尔的明示共谋相对。”从客观表现上看,默示共谋与一般垄断协议确实存在着共通点,即均表现为经营者实施了一致的市场行为,这种一致的市场行为可能表现在产品价格的提升或产量的固定以及其他对市场竞争造成严重影响的情形。不同点在于,实施垄断协议的经营者之间存在意思联络,尽管这些意思联络可能存在明示或暗示的表现形式,而实施默示行为的经营者之间不存在任何意思联络,其做出的与其他经营者相一致的表现是建立在长期的市场观察而形成的一种默契与依赖。

然而,默示共谋理论自提出之日起便备受争议。无论是行政执法抑或是司法审查,在垄断协议的认定过程中均需要通过一定的证据证明经营者之间存在达成合意的协议、决定,执法机构或法院往往倾向于按照传统合同法上关于合同构成的一般理解,即要求以一种相对明确的方式证明当事人之间形成合意。而默示共谋理论则在一定程度上突破了传统法学思维对“协议”的理解,被认为不应当将其按照垄断协议予以反垄断法规制。默示共谋理论存在的严重缺陷在于:其一,默示共谋是由寡头垄断的市场结构特点决定的,不应当受反托拉斯管辖。在寡头垄断市场上,由于厂商不再是价格的制定者和接受者,而是价格的寻求者,为了生存下去,任何厂商都需要考虑竞争对手的产出率以及可能对其调整价格和产出的反

<sup>⑧</sup> 在古诺模型中,希望实现利润最大化的企业,首先需要观测竞争对手企业的产量,继而选择使自身利润最大化的产出率,该过程根本不需要言语的交流,因此在一个存在可替代产品和可观测价格的集中市场上,企业之间可能首先在产量,进而在价格上达成默契,而不需要相互之间进行口头交流。参见赫伯特·霍温坎普:《联邦反托拉斯政策:竞争法律及其实践(第3版)》,法律出版社,2009年版,第126页。

应。其二,反托拉斯法缺乏对默示共谋进行救济的可行性。撇开对默示共谋进行反托拉斯规制的正当性不谈,在反托拉斯制度框架下,默示共谋不可能被救济,因为无法想象要求法院或者执法机构发布一个命令,要求厂商之间在进行决策时不得考虑竞争对手的情况和反应。

在人工智能领域,已不乏国内外学者在努力研究并实现不需要人为干预而由算法自主主导的默示共谋。例如通过强化学习算法的应用,有学者已经在古诺双寡头垄断市场结构中实现了经营者之间的默示共谋<sup>[9]</sup>。亦有学者在深度学习技术基础之上通过Q-learning算法对经营者的默示共谋进行模拟<sup>[10]</sup>。而我国学者更是通过建构线性勒索算法成功模拟了算法与人类之间达成共谋,以此证明算法在商业决策中展现自主性之可能<sup>[11]</sup>。这些都表明在深度学习算法的作用下,多个智能主体之间的联合是可预期的,其所带来的经营者默示共谋危险更是真实的。鉴于大多数法域均未在反垄断法中明确禁止默示共谋,可见讨论“深度学习型”数字垄断协议给传统反垄断法制度带来的颠覆性影响还为时尚早,但探讨备受争议的默示共谋理论的应用空间及其应用,对于规制数字垄断协议之作用是有必要的。

当前,学者们关于默示共谋所达成的为数不多的共识在于,默示共谋只有在极其有限的条件下才能被实施并长期维持,这些条件可能包括市场集中度较高、供给侧存在较高透明度甚至是只存在于双寡头垄断结构市场。承前所述,算法的开发特别是深度学习算法的应用则拓宽了共谋发生的外在场景,使得即便在市场集中度较低、寡头垄断尚未形成的一般市场结构下,默示共谋也可能发生。在机器学习乃至深度学习算法的助推下,整个市场的透明度以及经营者之间的竞争策略有了更进一步的发展,在市场特征上已无限接近于寡头垄断市场,这就导致无需经营者之间意思联络的数字垄断协议更易达成。诚如OECD所言,算法正在改变数字市场的特征,增加透明度,提高商业决策的速度以及公司立即对竞争对手的行为做出反应的能力。在这种情况下,算法可以使企业的行为相互依赖,而不需要明示的通信或者进行交互,这增加了默示共谋的风险,并导致更高的价格水平<sup>[13]</sup>。具体说来,深度学习算法的应用使得经营者提供给客户的条款相对透明,经营者的重大竞争主动权能够被其

竞争对手迅速而自信地观察到,相应地,竞争对手采取的迅速反应会导致经营者的预期回报显著减少。考虑定价决策的速度,经营者将不再需要依赖冗长的时间提前发布价格公告,卖方在其生效日期之前公布价格变动,并等待对宣布价格上涨的竞争性反应。此时,定价算法能够对缺乏勇气的潜在进入者进行限制定价。而由于计算机算法不太可能表现出人类偏见,默示共谋所需的稳定性进一步增强<sup>[14]</sup>。上述种种条件均说明,深度学习算法的研发与应用为默示共谋的产生创造了前所未有的市场条件。

在市场结构缺乏集中度的情况下,经营者之间想要达成默示共谋几乎不可能成功,即便成功,也需要经营者之间的市场决策信息足够透明才能够保证默示共谋得以维系。深度学习算法的出现及全面普及,将使得整个市场信息变得透明,市场结构无限趋近于适合共谋滋生的寡头垄断结构,且在深度学习算法的作用下,无需经营者任何干预操作便可能实现经营者之间市场信息的交换与市场决策的预判,更有可能出现由算法操控的机器代替人类从事共谋的情形。我们有理由相信,随着算法应用日趋成熟并且越来越广泛,上述情形在未来的出现是可预见的。“深度学习型”数字垄断协议极有可能成为数字经济领域的一种新常态,而这无疑会导致实质性的消费者损害,考虑既有反垄断法制度普遍没有涵盖默示共谋问题,各反垄断司法辖区无疑需要认真考虑将默示共谋纳入规制范围。

## 四、数字垄断协议的反垄断法规制策略

### (一)思路廓清:不同类型算法的差异化考量

应当明确,不同类型数字垄断协议中算法所起到的作用不尽相同。当算法居于具有竞争关系的经营者之中充当“信使”时,其规制思路与一般的横向垄断协议规制无异,只需要注意算法在促进经营者意思联络过程中所发挥的辅助功用即可;而当算法及其背后的经营者居于“轴心”地位时(下文简称“中心辐射型”数字垄断协议),以及面对“深度学习型”数字垄断协议时,反垄断规制则需要在理论及制度上进行相应

调整。

第一,算法本身具有工具中立性,执法机构对于算法的态度需要秉持中立。算法的商业应用既有可能产生限制竞争效果,亦有可能对市场竞争及消费者福利产生正向促进作用,例如定价算法的出现使得经营者在面临市场动态变化时更能够做出及时反应。尤其在市场瞬息万变的互联网行业,每时每刻都会产生大量与价格决策相关的数据,定价算法能够帮助经营者对海量价格数据进行排序并加以分析,进而使价格调整更为便捷。当前,互联网绝大多数行业的市场竞争仍然较为激烈,降价打折是经营者惯常采取的一种吸引用户的手段,在定价算法的协调下,互联网行业的价格水平可能在一定时间内都维持在一个较低水平,这便极大增进消费者福利。当然,也应当意识到定价算法的易用性和及时性可能导致其广泛应用,由此可能给经营者之间的恶意串通定价形成便利,况且定价算法能够及时检测到其他经营者的价格偏差行为并及时予以惩罚反制,这可能使得经营者之间的价格串通不仅更易实施而且更为稳定<sup>[15]</sup>。

第二,对于“算法辅助型”数字垄断协议,算法只是作为辅助工具传递经营者之间相关信息,并未对传统反垄断法规制理论及框架造成太大冲击,将其认定为横向垄断协议是较为妥当的。只是需要注意由于算法应用造成经营者之间的意思联络极为隐蔽,在具体案件的调查和审理中,不宜固守“有过意思联络或者信息交流”这一传统垄断协议判定要件,而是要将分析重点放在当事人是否知悉中心经营者确定的协调内容上。对于“中心辐射型”数字垄断协议,大多数法域的规制理念不谋而合。美国反托拉斯执法机构认为,如果将轴辐协议这一情形扩展到数字垄断协议案件中,即与单一公司(如平台)签订单独协议以使用特定定价算法,并有证据显示他们之所以这样做,是因为所有参与者都认为其他竞争对手会使用相同的算法,那么就意味着他们达成了美国反托拉斯法禁止的竞争者之间的协议。因此,缺乏竞争对手之间的直接沟通不再会成为认定非法共谋的障碍。与之相似,欧盟法院在对立陶宛最高法院就“Etuas”案提出的问题所作的回复中认为,如果参与者没有公开远离中心经营者发出的包含敏感竞争信息内容的邮件,并向执法机构举报该行为,除非其有证据反驳该种行为,不然就将推定“轴辐”型数字化卡特尔构成《欧盟

运行条约》第101条所禁止的协同一致的行为。可见,在分析和处理“中心辐射型”数字垄断协议的过程中,只要垄断协议成员知悉由中心经营者牵头确定的协调内容,即便经营者之间缺乏直接的沟通,也可推定当事人之间从事了共谋,进而将此行为归类为垄断协议。从域外关于“中心辐射型”数字垄断协议的反垄断法规制来看,大多数司法辖区均认为该等行为构成反垄断法所禁止的垄断行为,更确切地说可以归类为垄断协议。再者,在行为定性上,不以卡特尔成员之间有过明示意思联络或者信息交流为构成要件,但是要求他们彼此之间意识到中心经营者发布的协调内容。

第三,关于“深度学习型”数字垄断协议所达成的默示共谋,其应当被归于反垄断理论上的默示共谋,鉴于默示共谋理论目前还未得到理论界与实务界的认可,我国反垄断执法机构亦应对此类数字垄断协议采取审慎观察态度。经营者之间缺乏协调一致行动的意思联络,即便采用了相同甚至相似的定价算法且实际产生了相互依存的定价结果,但这仍然难以使得经营者承担相应的反垄断法责任。因为没有达成共识的多个竞争者即使对其经营的产品设定了相同或相似的价格,但该价格的产生机制是源于他们无意中使用了相同的软件设定产品价格,这仅仅在外观上导致软件使用者的定价具有一致性,对市场竞争或消费者福利的影响可能并没有那么明显。更何况,即便行业内的绝大多数经营者均采用了同一算法,但由于缺乏事先的沟通协商,可能反过来提高了相关市场内的价格透明度,使市场价格趋于稳定。

## (二)规则再造:数字时代《反垄断法》与配套规则的条文修缮

经营者以算法为工具实施的数字垄断协议的复杂性不仅表现在意思联络更为隐蔽,还对传统反垄断法的诸多概念发起了冲击,尤其是深度学习算法引发的经营者之间默示共谋能否为传统垄断协议概念所涵摄<sup>[16]</sup>。然而,这并不代表算法技术的研发与应用完全颠覆我国《反垄断法》对数字垄断协议的可规制性,只需要结合《禁止垄断协议规定(征求意见稿)》配套修订的契机,在原有规则基础上对禁止垄断协议之条文进行一定细化修缮,以应对技术更新迭代与社会极速发展。其中,正如前文所述,“中心型”算法的引入

使得相应的数字垄断协议游离于横向垄断协议与纵向垄断协议之外,造成实践中执法部门及法院的行为定性困难。此前,我国《反垄断法》中垄断协议禁止制度中唯独缺乏一般条款对垄断协议禁止进行统摄。修订后的《反垄断法》在第十六条中首次单列垄断协议的概念,并在第十九条规定“经营者不得组织其他经营者达成垄断协议或者为其他经营者达成垄断协议提供实质性帮助”,正是源于这种对一般条款的现实需求,能够在一定程度上帮助更好规制兼具横向和纵向属性的垄断协议。当然,作为上位法,《反垄断法》的规定依然较为抽象,有必要由《禁止垄断协议规定》等配套性规定对帮助达成垄断协议者的规制规则予以细化,以便更好指引反垄断实践。例如可以直接在《禁止垄断协议规定》中明确禁止算法及其背后的经营者利用“轴心”地位促成垄断协议。

与此同时,垄断协议的构成要件仍应进一步得以重塑。意思联络是我国反垄断法体系下经营者实施协同行为的构成要件之一。2019年,国家市场监督管理总局公布的《禁止垄断协议暂行规定》亦延续了这一做法,把经营者是否进行意思联络作为判定协同行为的要素之一<sup>③</sup>。如此一来,这就可能给数字垄断协议的规制带来困境,一方面,尽管在“算法辅助型”数字垄断协议中算法只是充当辅助工具的作用,但其内容的隐蔽性决定了反垄断执法机构的主动调查难以发挥作用。如果不借由反垄断法宽恕制度功能的发挥而迫使经营者主动提供证据,执法机构几乎很难发现经营者存在意思联络。更为关键的是,这一规定可能使“深度学习型”数字垄断协议无法被解释为经营者实施的“其他协同行为”,进而使得反垄断法对于该类行为的潜在威慑力大大降低。如何对协同行为的相关规定进行修缮,以重塑协同行为的构成要求,从而降低由新兴技术引发的系统性风险,便是完善垄断协议禁止制度应当考虑的另外一个问题。事实上,国内已有学者关注到将经营者之间达成意思联络或进行信息交流作为协同行为的构成要件具有局限性。考虑立法初衷,创设协同行为的禁止性规定本身就是为了将经营者更为隐蔽的串谋行为纳入反垄断法的

规制中来,企图证明经营者之间产生过一丝联络或信息交流,显然会妨碍到协同行为的合理认定<sup>[17]</sup>。而土耳其的《保护竞争法》更是直接规定可以将无法证明存在协议而客观上存在排除、限制竞争效果的一致行为推定为协同行为<sup>[18]</sup>。更为关键的是,将协同行为构成要件中的意思联络要件摒除,更有利于默示共谋理论的应用与发展。尽管默示共谋理论起源于美国,但却并未得到美国反托拉斯法的全面认可。然而,美国反托拉斯实践中却已经发展出一种许可默示共谋规制的变通做法:当现有证据难以证明经营者之间进行了意思联络或信息交流时,如果经营者之间的一致行为存在明显的反竞争效果,则可以将其认为经营者之间实施了共谋。具体而言,本文建议将《工商行政管理机关禁止垄断协议行为的规定》第三条、《反价格垄断规定》第六条和《禁止垄断协议暂行规定》第六条中“应当考虑经营者之间是否进行过意思联络或者信息交流”的相关内容修改为“考虑经营者之间是否进行过意思联络或者信息交流”。事实上,2021年发布的《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》第五条中“有关经营者基于独立意思表示所作出的价格跟随等平行行为除外”这一表述,正是“意思联络或信息交流作为认定协同行为的辅助因素而非构成要件”这一观点的印证。

### (三)监管革新:科技赋能数字垄断协议的反垄断监管

通常认为反垄断执法部门禁止垄断协议的方式主要有加大对实施垄断协议经营者的惩处力度,通过增强反垄断法的威慑力而迫使经营者不再做出类似行为,或者利用反垄断法宽恕制度、奖励举报人及其他方式从内部分裂实施垄断协议的经营者,使其达成的垄断联盟瓦解。上述方法是传统垄断协议的反垄断监管手段,自然应当加以利用。然而,数字垄断协议相较于传统垄断协议,具有外观上更为隐蔽,实施方式上日渐智能,且内部成员之间信任关系愈发牢固的特点,这就使得传统监管方式在应对这种新型垄断协议时有些捉襟见肘。为了在促进科技创新与规制科技滥用之间达到平衡,就需要反垄断执法机构创新

<sup>③</sup>《关于禁止垄断协议行为的有关规定(征求意见稿)》第六条规定:“认定其他协同行为,应当考虑下列因素:(一)经营者的市场行为是否具有-致性;(二)经营者之间是否进行过意思联络或者信息交流;(三)经营者能否对行为的一致性作出合理解释。认定其他协同行为,还应当考虑相关市场的结构情况、竞争状况、市场变化情况、行业情况等。”



监管方式<sup>[19]</sup>。

数字技术的快速迭代与普及推广为科技驱动型监管新模式提供技术支持,可积极回应数字垄断协议监管的特殊性,契合算法辅助型和深度学习型垄断协议的技术性本质特征。通过建立对数据的分析及模型预测,能够侦测出经营者惯常适用的串谋方案并对这些串谋特征进行标记,这些特征形成的相关数据集又可以关联至经营者所使用的算法之上,更易被监管机构所识别。这就使得通过算法对经营者之间实施的垄断协议尤其是数字垄断协议进行侦测呈现出前所未有的可能性<sup>[20]</sup>。综观数字垄断协议发生的全过程,数字垄断协议的生成可以包含以下几种表现:经营者几乎同时宣布价格上涨;经营者的价格上涨或其他市场举动与其长期商业决策不一致,或者在一定程度上并不符合其个人利益;经营者之间经由算法频繁交换商业信息;经营者的商业决策在同一时间段内发生了重大变化;在相关市场内供求关系发生较大变化的条件下,几个经营者并未因为这种大幅度的市场变化而做出相应的商业策略调整。在前述政府监管算法的应用上,如果能够将上述数字垄断协议的实施特征数据化后被设计为监管算法的特征集合,显然能够为反垄断执法机构侦测经营者实施数字垄断协议创造可能。简言之,在数字垄断协议的反垄断执法中广泛利用大数据、人工智能等技术手段,创新监管工具以实现智慧监管,加强对垄断风险的监测和预警,有助于减少执法成本,实现覆盖事前、事中、事后的全链条监管,提升监管科学性和有效性。

在以数据为生产要素的数字经济时代,互联网经营者向用户提供的各类产品或服务背后都有一套专属算法,无论是搜索引擎、社交网络、电子商务抑或数字传媒,与上述服务或产品相关联的动态定价、数据收集、结果排名、广告推送等都与相应的专属算法密切相关。算法在上述商业领域的巨大成功恰恰证明其在数据收集与利用方面的巨大潜力,那么,算法在政府规制特别是市场监管中自然也有着极为广阔的应用。就计算机技术而言,针对上述商业应用算法而设计一套对应的监管算法,以实现“算法监管算法”是切实可行的。在此基础上,反垄断执法机构完全能够设计出一套监管算法对经营者实施各类数字垄断协议进行实时侦测,如此便能实现以“制度+科技”来提高监管制衡力的美好愿景。传统反垄断执法特别

是垄断协议案件的调查往往依赖于执法人员对证据的收集与梳理,这些方法在适用于传统行业的垄断协议查处上自然具有一定优势。然而,数字垄断协议的实施却往往使得数字证据难以被人为收集、固定与整理,这就要求反垄断执法机构因势利导,强化对数字技术的理解识别和运用能力。让人欣喜的是,政府招投标领域的大数据监管已经有所收获,这就使得人们对垄断协议特别是数字垄断协议的反垄断大数据监管抱有更大的信心。当然,反垄断大数据监管的算法研发势必需要投入大量的人力和物力成本,这在资源供给本就有限的反垄断执法领域一时可能难以实现。但是反垄断执法机构仍然可以通过对算法技术原理及函数变量的研判来明确算法收集和使用数据的范围,继而通过设立算法应用的负面清单、明确算法使用限度、消除监管人员知识壁垒等方式创新监管,进而实现对数字垄断协议的有效监管。

#### 参考文献:

- [1] EZRACHI A, STUCKE M E. Artificial intelligence & collusion: when computers inhibit competition[J]. University of Illinois Law Review, 2017(2): 139.
- [2] 周围. 算法共谋的反垄断法规制[J]. 法学, 2020(1):40.
- [3] 张世明. 结果论与目的论: 垄断协议认定的法律原理[J]. 政法论丛, 2020(3):5.
- [4] EZRACHI A, STUCKE M E. Artificial intelligence & collusion: when computers inhibit competition[J]. Social Science Electronic Publishing, 2017(5): 231.
- [5] KIESEBERG P, SCHRITTWIESER S, MULAZZANI M, et al. An algorithm for collusion-resistant anonymization and fingerprinting of sensitive microdata[J]. Electronic Markets, 2014(2): 64.
- [6] Big data: bringing competition policy to the digital era. OECD[EB/OL]. (2016-12-16)[2021-01-28]. <http://www.oecd.org/daf/competition/big-data-bringing-competition-policy-to-the-digital-era.htm>.
- [7] 张晨颖. 垄断协议二分法检讨与禁止规则再造——从轴辐协议谈起[J]. 法商研究, 2018(2): 35.
- [8] Klein Benjamin. antitrust analysis of hub-and-spoke conspiracies[EB/OL]. (2017-01-31)[2021-01-28]. <http://ssrn.com/abstract=2909341>.
- [9] ITTOO A, PETIT N. Algorithmic pricing agents and tacit collusion: a technological perspective, chapter in l'intelligence artificielle et le droit[M]. Hervé JACQUEMIN and Alexandre DE STREEL (eds), 2017: 57-58.

- [10] WALTMAN L, KAYMAK U. Q-learning agents in a cournot oligopoly model[J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2008(10): 3275-3293.
- [11] ZHOU N, ZHANG L, LI S, et al. Algorithmic collusion in cournot duopoly market: evidence from experimental economics[EB/OL]. (2018-02-21) [2021-01-28]. <http://export.arxiv.org/pdf/1802.08061>, 2018: 494.
- [12] BUSONI L, BABUSKA R, DE SCHUTTER B. A comprehensive survey of multiagent reinforcement learning[C]. *IEEE Transactions on Systems, Man & Cybernetics: Part C - Applications & Reviews*, 2008.
- [13] OECD. Algorithms and collusion: competition policy in the digital age[EB/OL]. (2017-09-27)[2021-01-28]. <http://www.oecd.org/daf/competition/Algorithms-and-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.pdf>.
- [14] CALVANO E, CALZOLARI G, DENICOLO V, et al. Artificial intelligence, algorithmic pricing and collusion[C]. CEPR Discussion Papers, 2018.
- [15] MITTELSTADT B D, ALLO P, TADDEO M, et al. The ethics of algorithms: mapping the debate[J]. *Big Data & Society*, 2016 (2): 91.
- [16] MEHRA S K. Antitrust and the robo-seller: competition in the time of algorithms[J]. *Minnesota Law Review*, 2015 (100): 1323.
- [17] 许光耀. “经济学证据”与协同行为的考察因素[J]. *竞争政策研究*, 2017 (4):91.
- [18] 马敬. 论反垄断法协同行为证明中的推定[J]. *政治与法律*, 2009 (10):130.
- [19] 陈兵. 大数据的竞争法属性及规制意义[J]. *法学*, 2018 (8):107.
- [20] AKHGAR B, BAYERL P S, SAMPSON F. Open source intelligence investigation: from strategy to implementation [J]. Springer International Publishing, 2016(2): 391.

## Anti-Monopoly Law Screening and Regulation of Digital Monopoly Agreements

Sun Jin, Lan Lan

(School of Law, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** A monopoly agreement implemented by a digital platform through algorithms can be called a digital monopoly agreement. In addition to playing the role of "messenger" as an auxiliary tool to transmit competitive information to reach an "algorithm-assisted" digital monopoly agreement, algorithms may also substitute for operators to reach a "deep learning" digital monopoly agreement under the influence of deep learning algorithms. When the algorithm acts as a "messenger", it can still be recognized as a horizontal monopoly agreement in the existing framework of China's Anti-Monopoly Law, and only faces technical obstacles in the proof of the "intentional contact or information exchange" that constitutes a monopoly agreement. It is necessary to introduce technical experts and information technology for monitoring. When the algorithm plays a "central" role, considering the limitations of the prohibition of dichotomy in China's monopoly agreements, the general terms of the monopoly agreement should be added in the process of the revision of the Anti-Monopoly Law and the establishment of supporting rules, and the "contact of meaning", an element of monopoly agreement, should be weakened. For "deep learning" digital monopoly agreements, it is necessary to reengineer relevant regulations to broaden the application space of the Anti-Monopoly law's implied collusion theory.

**Keywords:** digital economy; algorithmic collusion; monopoly agreement; implied conspiracy; Chinese Anti-Monopoly Law; technology supervision