

# 计算法学的体系思考与未来展望\*

## ——第五届计算法学国际论坛综述

阙梓冰

(清华大学 法学院, 北京 100084)

**摘要:** 作为一门伴随计算方法在法学中的深入应用而产生的新兴交叉学科, 计算法学对于发现法律系统运行规律、丰富法学研究方法、构建互联网法治基础至关重要。“计算法学”从兴起以来便得到了各大高校、科研机构的广泛关注, 并已涌现出诸多成果。计算法学在我国的理论研究与实践应用仍有探索空间, 其概念体系需要得到更好的建构, 计算法学研究方法、计算法学的未来发展亦需汇聚更多共识。展望未来, 构建计算法学知识体系、创新计算法学研究工具、探索计算法学新兴问题、培养计算法学复合型人才, 将是计算法学学科不断建立健全的必由之路。

**关键词:** 计算法学 体系建构 未来展望

**中图分类号:** D923

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.19358/j.issn.2097-1788.2023.05.013

**引用格式:** 阙梓冰. 计算法学的体系思考与未来展望 [J]. 网络安全与数据治理, 2023, 42(5): 78-82.

## Systematic reflections and future perspectives on computational law science

### ——Review of the 5th International Forum on Computational Law Forum

QueZibing

(School of Law, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

**Abstract:** As a new interdisciplinary discipline that emerged from the in-depth application of computational methods in law, computational law science is crucial to discovering the laws of legal systems, enriching legal research methods and building the foundation of the rule of law on the Internet. Since its emergence, computational law science has received widespread attention from universities and research institutions, and many achievements have emerged. There is still room for exploring the theoretical research and practical application of computational law science in China, and its conceptual system needs to be better constructed, and more consensus needs to be gathered on the research methods and future development of computational law science. It is a task that needs to be accomplished by researchers in computational law science, based on the present, gathering consensus and looking to the future.

**Key words:** computational law science; systematic reflections; future perspectives

## 0 引言

近年来,“计算法学”渐已成为法学研究的高频词汇。回顾过往,若干法学院校已经在不同层次开设了计算法学课程,部分院校在计算法学相关领域进行人才培养<sup>[1]</sup>;学术期刊已刊载了代表性的文章探讨计算法学的概念、内涵及相应发展<sup>[2]</sup>;多校共同发起中国计算法学发展联盟<sup>[3]</sup>;中国计算机协会(CCF)也成立了计算法学行业分会以促进计算法学学科发展<sup>[4]</sup>。前述各类成果,预示着计算法学正在兴起。

与此同时,学界同仁也清晰地意识到,计算法学研究虽然在丰富法学研究方法、发展法学基础理论、提高司法效率等方面具有积极意义,但作为新生事物的计算法学尚未完全成熟,对于计算法学学科还缺乏体系性的认识,对于计算法学的概念和内涵界定,究竟是走向基于社会计算的法学,还是应致力于利用计算方法开展法律大数据分析,抑或聚焦于法律实证研究,学界见仁见智。对于计算法学的未来发展道路也亟需凝练更多的共识。

旨在推进计算法学研究、凝聚计算法学国际智慧的第五届计算法学国际论坛于2022年12月3日~4日圆满

\* 基金项目: 国家社会科学基金重大项目(18ZDA149)。

召开，来自牛津大学、布里斯托大学、清华大学、北京大学、中国人民大学等多家高校的教授学者，以及最高人民法院、国家卫健委、北京互联网法院、杭州互联网法院等实务专家，以及来自企业和律师事务所的实务工作者出席了本次会议，多家主流媒体对本次论坛进行了报道。作为清华大学的特色活动之一，本次论坛聚焦数字化转型中的法治。开幕式暨“数字化转型中的法治”主论坛于12月3日下午举行，同期举办了以“数据确权与数据流通利用”“医疗健康数据治理”“智能网联汽车治理”为主题的三个分论坛、汇聚计算法学各青年学者成果的青年论坛于12月4日上午举行，中外专家和学者在本次论坛中充分贡献了学术智慧，彼此间增进了学术交流，共同为计算法学的体系凝练与未来发展建言献策，为计算法学学术共同体的营造添砖助力。

### 1 计算法学的既有篇章：研究面向与成果缩影

不同于传统人文社会研究对于“人”“事”“物”研究相互独立的局面，在当前法学研究里，破除法学与自然科学之间的壁垒，实现二者的交融发展已经成为必然趋势<sup>[5]</sup>。计算法学作为一门结合自然科学和社会科学研究方法的学科，有助于解决社会发展中的某些重大问题。

#### 1.1 计算法学研究的多维面向

计算法学是法学与计算科学交叉形成的新学科，是基于计算的对象、方法及能力等方面的差异而产生的不同法律问题以及与法律相关的技术问题，从而融入计算思维研究法律问题，利用计算方法开展法律数据分析，以及结合计算技术研究法律科技的一门学科。计算法学的研究大致包括以下三个面向：一是新技术的应用所引发的新的法律问题（Law for AI），这一面向旨在解决由于信息技术的使用而带来的传统法学中未能涵盖的法律问题；二是将法律问题转换为技术问题（AI for Law），即通过自然语言处理和机器学习等工具和技术，让机器习得法律；三是基于大数据基础对法律问题进行量化分析（Law based AI）。

就新技术的应用所引发的法律问题，学界也有充分

关注，对于使用技术处理法律问题，正方兴未艾。技术能够替代法治工作中大量的机械性重复性劳动，包括通过机器实现法律知识的问答、实现法律文书的自动生成，从而辅助审判工作的高效进行。人民法院业已顺应互联网新模式，依靠互联网提高了纠纷解决的效率。正如最高人民法院杨临萍副院长指出的那样，北京、杭州、广州等地已经设立了互联网法院，并依托互联网推行在线法律服务，构建多元在线解纷新格局，支持老百姓全流程一站式掌上办理诉讼事务。与此同时，人民法院陆续出台关于人脸识别、网络消费、反不正当竞争、网络知识产权侵权等司法解释，为数字经济繁荣发展提供法治保障。杭州互联网法院洪学军院长补充指出，人民法院作为法治建设的重要实践者和推动者，通过智慧法院建设积极探索互联网司法模式，以“数字法治、智慧司法”助推法治事业发展。

利用技术实现智能裁判在全球范围内均有所应用。澳大利亚新南威尔士大学艾伦中心（Allens Hub）创新实验室摩西教授（Lyria Bennett Moses）表示，在庭审中运用人工智能的核心在于提升总体效率，以及保证公正、透明的司法价值体系得以落实。基于此，人工智能审理系统应当保证纠纷处理的公正性和透明度，使得各方诉讼参与人能够充分了解其使用场景、运行机制、所具有的优势和局限。另外，人工智能系统应具有可靠性和可问责性，从而实现数字化转型时代的司法正义。牛津大学互联网研究院教授霍华德教授（Philip N. Howard）表示，在数字化转型背景下，人工智能、大数据、物联网等新技术正全面渗透和改造司法领域，这能够大幅提升司法服务效率，让司法体系变得更加高效，这也给法律的创新和进化提供了新的机遇。

#### 1.2 计算法学的成果缩影

计算法学学科建设在理论研究、人才培养、对外交流等方面已经卓有建树，其中，对于计算法学的概念、内涵、研究对象等基础理论研究，已经产出了系列成果。

近年来国内发表计算法学基础理论论文（部分）

期刊名称	刊期	题目	作者
法学	2019年第4期	计算法学：作为一种新的法学研究方法	邓矜婷、张建悦
现代法学	2019年第6期	计算法学：法律与人工智能的交叉研究	张妮、徐静村
现代法学	2020年第1期	计算法学：展开维度、发展趋向与视域前瞻	于晓虹
网络信息法学研究	2020年第1期	从计算社会科学到计算法学：重新检视因果关系科学之范畴	王伟
法学研究	2020年第5期	法学研究新范式：计算法学的内涵、范畴与方法	申卫星、刘云
四川大学学报（自然科学版）	2021年第2期	计量法学、计算法学到认知法学的演进	张妮、蒲亦非
社会科学辑刊	2021年第3期	计算法学的疆域	季卫东
西北工业大学学报（社会科学版）	2022年第2期	为什么是计算法学？——兼论法律与信息科技交叉的学科命名	申卫星
清华法学	2022年第3期	中国计算法学的未来：审思与前瞻	左卫民
浙江社会科学	2022年第6期	探索可计算的法律发展道路	申卫星、刘云

在第五届计算法学国际论坛上,清华大学副校长彭刚和法学院院长周光权均充分肯定了计算法学研究的既有成果。彭刚副校长表示,在清华大学交叉学科建设的大背景下,计算法学学科理论体系逐步完善,计算法学学科从无到有、从小到大。在学科建设、科学研究、立法支撑、人才培养等方面,计算法学学科均取得了显著成绩;未来应当继续创新性地借鉴自然科学的实验方法、手段、设备等,并与社会科学自身研究方法、手段相结合,来解决社会发展急需的人文社会科学重大问题。周光权院长指出,计算法学是清华大学法学院立足于法学教育与社会前沿需求相结合、创新探索法学未来所作的新兴学科布局,目前已经在校内外取得了有目共睹的成就。计算法学有效推动了清华法学院的学科交叉研究,产出了一批对学界和业界非常有影响的成果,为法学研究开辟了新的天地,填补了当前的很多理论空白。

## 2 计算法学的体系建构:基础理论与具体场景

计算法学的研究范围十分广泛,其大致体系既包括内在体系中的计算法学若干基础理论和价值导向问题,也包括外在体系中的数据流通利用规则、自动驾驶领域中的法治、健康数据领域中的法治等具体场景。基础理论与具体场景的交叉融合与相互成就,共同推动着计算法学体系的形成。

### 2.1 计算法学的基础理论厘清

数字化转型是全球趋势,是人类正在经历的深刻的社会变革,计算技术的应用带来了影响全局的机遇和挑战,作为实践性和逻辑性极强的计算法学学科也应直面此种现实,并积极回应研究方法、研究对象和成果形式等方面的创新发展。计算法学作为新兴学科,其基础理论研究系学科发展必不可少的部分。

在研究方法层面,计算法学延伸了实证法学研究的知性体系和学科范畴,使法学研究迈向了更为纵深、更为宽广的领域。计算法学在方法论上的基本立场深嵌于法学与社会科学的交叉研究范式中<sup>[6]</sup>。计算法学的核心方法即是通过收集真实、客观的法律运行数据,使用统计学方法,结合决策树、随机森林、梯度提升算法、聚类算法等典型的机器学习方法对法律实践与法学现象展开研究或进行观察,并总结、归纳法律运行规律<sup>[7]</sup>。相应的,计算思维则已经成为一种与实证思维、理论思维相并列的解决问题的思考方式,其内涵是运用计算科学的基本理念来解决问题、设计系统以及理解人类行为,但其并不是编程,也不是计算机的思考方式,而是立足于计算空间的人类思维方式<sup>[8]</sup>。

在研究对象层面,技术的革新与发展已经对传统法

律制度与法学理论带来了冲击与挑战,传统法学理论也可能难以解释和处理新技术时代复杂的法律问题,这亟待理论体系的更新。四川大学法学院院长左卫民表示,计算法学的一种发展进路即是关注新技术应用所带来的新型法律关系与法律问题。例如,网络爬虫、大数据等新技术为信息获取带来便利的同时,也可能产生诸如个人信息保护数据安全等方面的新型法律问题。此外,在线诉讼推广所带来的诉讼制度变革同样值得关注。

### 2.2 计算法学的具体场景展开

计算法学学科的研究,离不开具体的问题场景。近日,中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,承认和保护数据要素各参与方的合法权益,并通过权利分置的方法实现数据分类确权与授权,充分凝聚了当前最大共识,为数据产权的法律制度开辟了道路。本次计算法学国际论坛中,不少学者围绕数据确权与数据流通利用分享了见解。清华大学戎珂教授提出了基于生成场景的数据要素确权理论与配套机制,并对分级授权问题进行了探讨。中国社会科学院姚佳研究员分享了数据确权的底层逻辑与制度配置,目前数据确权主要有数据来源者与数据贡献者两种思考路径,两种思考路径可能存在交叉关系。中国人民大学熊丙万副教授探讨了数据要素上引入财产权机制的必要性,并指出这种财产权机制将采取结构性分治的产权形态。中国社会科学院冯珏研究员和清华大学陈煜波教授指出数据确权时需要考虑到数据平台垄断、中小型企业的数据生产使用热情激发等问题。

医疗健康数据是我国重要的基础性战略资源,其涉及病患数据、病历信息、医疗保险信息、健康日志、基因遗传、临床数据等多方面信息,相应数据的治理与有效利用,关涉我国健康医疗行业的发展,其同样属于计算法学的研究范畴。国家卫健委规划信息司唐勇林处长介绍了近些年来对医疗健康数据利用的探索,并对未来全民健康信息化的格局进行了展望。香港城市大学法学院丁春艳副教授比较了美国、欧盟、中国个人信息保护法下基于公共利益对健康数据进行合理使用的法律依据,对我国医疗健康数据立法的未来进行了探讨。

智能网联汽车产业发展迅速,我国需要在法律治理能力上抢占先机并取得话语权。清华大学王建强教授详细分析了当前世界主要国家地区在智能网联汽车治理方面取得的先进的成果,认为我国应抓机遇、抢发展,完善法律法规的相关决策。四川大学王竹教授以近期深圳和上海的立法为基础,给出了有关智能网联汽车治理立法价值维度考量的框架。西南政法大学郑志峰副教授针对自动驾驶汽车被动接管归责问题进行了讨论,其从技

术、产业、能力三个维度分析了被动接管规则的出现，并对相应规则与自动驾驶的适应性进行了反思。法兰克福欧洲大学 Phillip Hacker 教授就如何监管自动驾驶汽车的国外经验进行了分享，并主要针对欧盟的人工智能法案和欧盟有关自动驾驶的责任方案进行提议。

### 3 计算法学的前景展望：未来法治与数字正义

面向未来，学界既要继续运用计算法学思维关注和分析数字时代的新问题，充分运用计算法学方法挖掘和分析各种法律数据信息，也需要正确认识计算法学方法的定位和潜在的局限性。辩证地认识和运用计算法学，能够使其更好地服务于我国法治事业的发展。

#### 3.1 未来法治场景中的计算法学

计算法学的出现为法学研究提供了新的研究方法和研究思维，在法律预测与实证研究等方面发挥了重要作用，已有广阔共识。但诚如学者所观察到的那样，由于存在法律数据结构不规则、模型生产的结论不具有解释性、司法判定理由的开放性与计算机系统语言的封闭性存在冲突等原因，司法预测在复杂事务中表现欠佳<sup>[9]</sup>。展望未来，继续深入推进计算法学在法律预测和实证研究领域的成果是计算法学前进的方向之一，于此过程中需重点克服当前计算法学实践的潜在不足，以更好地实现辅助司法裁判的目的。

一方面，法律实践需求的提炼是保障计算技术能够在法律领域得到科学且规范应用的重要条件之一。计算法学的未来应始终关注法律实践的需求，使计算技术更好地在法律领域得到应用。如四川大学左卫民教授指出的那样，使用计算法学方法有助于发现立法与实践的悖反之处，能够将法律中的模糊表达量化为具有客观参考价值的法律数据，揭示从前无从获知的某些法律实践之间的事实上的相关性与关联程度。另一方面，对于机器学习法律的研究，应直面困难并寻求突破。司法信息检索当前面临用户身份异质化、数据异构化等特点，案件之间的相似性认定也存在问题。清华大学科研院长刘奕群教授提出采用预训练模型作为前述问题的解决方案，预训练模型利用事实上相似与法律上的相似性的区分，结合特征工程和模式匹配等方法，实现通用层面向法律层面的转化，使得模型由此具备了理解法律的能力，此种检索模型可以逐步拓展至法律文书生成和刑期预测领域，可以保证结论的得出更加可靠，从而更好地促进法治的数字化转型。

在未来，计算法学研究需要在法律知识表示方法、法律数据利用能力、法律可计算建模技术、智慧司法程序创新、未来法律知识中心、复合型人才培养等方面完

善计算法学研究方法和学科体系。对法律人而言，要善于以“数据输入+算法模型+结果输出”的思维定义法律任务，计算科学人也要更加全面地引入法律知识和复杂任务。此外，在法学学生中进行“AI4Law”和“Law4AI”的双向学习，有利于更好地培养法律思维和创新精神，更好地适应未来社会的发展需求<sup>[10]</sup>。

#### 3.2 经由计算法学达致数字正义

计算法学的未来发展应始终重视数字正义问题。计算法学研究必须留意价值的数值化处理和加权比较，确立关于价值排序和价值函数的元算法或者“结构性元规则”，即重视数据安全、隐私保护、算法公正、互惠共享等实质性价值，设计某种基于程序主义价值的算法<sup>[11]</sup>。

由于用户和平台信息不对等，会产生诸多技术违法和技术伦理问题，算法治理问题直接关涉数字正义。中国人民大学张新宝教授提出，应强化对算法的治理，强化个人数据的存储、传输等环节的安全，将来可以消费者权益保护组织、人民检察院等机构提起公益诉讼的方式，来纠正算法推荐中出现的一些非正义因素。北京互联网法院张雯院长认为，司法裁判也应关注算法治理以实现数字正义。其中，算法不仅有必要被司法进行评价，以裁判的方式树立规则、以规则促进治理，而且对算法的治理要贴近产业实践，形成权责相对等的算法规则体系。此外，也应加强对算法规范的立法研究，规范平台算法的合规，鼓励平台算法自治，发挥行政监管部门的主导作用。

### 4 结语

计算法学已经成为沟通学界和业界的重要桥梁，“政产学研”相互促进的局面业已形成。当前已涌现了一批关于计算法学的研究和实践活动，但更为体系化的理论建构以及更深入的场景应用，仍有待计算法学研究者与实践者的共同努力。期待日益成熟的计算法学学科成为学科交叉、政产学研共创的平台，于其中，产业实践能够不断为学术研究贡献源头活水，学术研究亦能更好地赋能产业实践。

#### 参考文献

- [1] 清华大学法学院. 清华大学法律硕士(计算法学)研究生学位项目介绍 [EB/OL]. (2021-09-27) [2022-12-22] <https://www.law.tsinghua.edu.cn/info/1080/12949.htm>.
- [2] 申卫星, 刘云. 法学研究新范式: 计算法学的内涵、范畴与方法 [J]. 法学研究, 2020(5): 3-23.
- [3] 清华大学法学院. 中国计算法学发展联盟在京成立并召开第一次工作会议 [EB/OL]. (2019-09-23) [2022-12-22] <https://www.law.tsinghua.edu.cn/info/1136/11991.htm>.
- [4] 中国计算机学会. CCF 计算法学分会成立大会暨计算法学

研讨会成功举办 [EB/OL]. (2021-12-30) [2022-12-22] [https://www.ccf.org.cn/Media\\_list/cncc/2021-12-30/752430.shtml](https://www.ccf.org.cn/Media_list/cncc/2021-12-30/752430.shtml).

[5] 刘艳红. 人工智能法学的“时代三问” [J]. 东方法学, 2021 (5): 39.

[6] 于晓虹. 计算法学: 展开维度、发展趋向与视域前瞻 [J]. 现代法学, 2020 (1): 172.

[7] 左卫民. 中国计算法学的未来: 审思与前瞻 [J]. 清华法学, 2022 (3): 202-203.

[8] 申卫星, 刘云. 法学研究新范式: 计算法学的内涵、范畴与方法 [J]. 法学研究, 2020 (5): 13.

[9] 张妮, 蒲亦非. 计量法学、计算法学到认知法学的演进 [J]. 四川大学学报 (自然科学版), 2021 (2): 2.

[10] 申卫星, 刘云. 探索可计算的法律发展道路 [J]. 浙江社会科学, 2022 (3): 41.

[11] 季卫东. 计算法学的疆域 [J]. 社会科学辑刊, 2021 (3): 125-126.

(收稿日期: 2023-01-20)

作者简介:

阙梓冰 (1994-), 男, 博士, 主要研究方向: 民商法学、计算法学. E-mail: quezibing@tsinghua.edu.cn

网络安全与数据治理  
CYBER SECURITY AND DATA GOVERNANCE  
邮发代号: 82-417 (月刊)  
30元/期

电子技术应用  
APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE  
邮发代号: 2-889 (月刊)  
35元/期

**2023年 两刊火热征订中!**

主办单位: 中国电子信息产业集团有限公司第六研究所 咨询电话: 贾老师 010-82306084

# 版权声明

凡《网络安全与数据治理》录用的文章，如作者没有关于汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权的特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《网络安全与数据治理》编辑部

www.pcachina.com