

数学（070100）

一、专业概况及培养目标

1. 专业概况

本专业 2007 年招收第一届应用数学专业研究生，截止到 2020 年，应用数学硕士专业已招收 14 届硕士研究生（均为学硕），现有毕业研究生 60 余人，近年来本专业报考人数和生源质量显著提升。

2010 年获数学一级学科硕士学位授予权，2011 年增设计算数学二级学科，2012 年招收第一届计算数学专业硕士研究生，截止到 2020 年已招收 9 届硕士研究生，毕业生 35 余人。

因学校学科方向调整，2021 年按照数学专业招收两个方向：计算数学与智能媒体；应用数学与信息传播。

2. 培养目标

本专业培养的硕士研究生应热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的科研作风和合作精神，善于接受新知识、提出新思路、探索新课题，具有较强创新意识的高层次的专门人才。具有较扎实宽广的数学基础，了解本领域的最新前沿，具备较系统的专业知识，能够独立开展理论和应用研究，熟练地数据分析和数值模拟实际问题，并能够开展跨学科和新兴交叉学科的应用研究。掌握多种处理问题的计算技术手段和数据建模分析方法；具有较高的外语水平和国际交流能力，熟练查阅本专业相关外文资料，初步具备撰写国际刊物和国内核心刊物所要求的科研论文，能够在国家机关、企事业单位、社会组织及科研教学部门从事与专业方向相关的工作。

二、研究方向和内容

01. 计算数学与智能媒体

科学计算的硬件支撑是高性能的计算机系统，但仅仅靠硬件条件的提高仍然无法满足人们对实际问题的应用需求。发展高效率的快速算法是提升计算机计算能力的更加关键的因素，尤其是当今问题难度越来越复杂，计算规模越来越大时，算法的核心作用日益凸显。计算数学正是研究各种问题求解算法及其相关数学理论的一门数学学科。随着大数据和人工智能时代的到

来，计算数学的内涵在不断丰富和发展，对算法的创新也提出了新的需求。本方向主要研究微分方程数值解法，包括讨论相关数学模型解的适定性，研究多个领域的微分方程的数值求解方法，并结合深度机器学习的算法研究和发展各种高效的智能计算方法。

本培养方向主要是结合广电技术和智能媒体发展的实际需求，研究智能媒体的数理基础和智能计算方法，针对各种类型的偏微分方程和神经网络的数学模型，构造和发展新型高效的机器学习方法以及开展相关的数学理论研究，并解决算法实现中的各种关键技术问题，涉及到语音识别、计算机视觉、自然语言处理、情感计算等实际问题中的应用。这些方法的综合使用不仅是解决智能媒体问题的重要手段，也是当前国际科学计算研究的前沿课题，属国家重点基础研究和国家数字广播电视技术发展重点科技创新的范畴。

本方向培养的学生是计算数学和智能媒体技术融合的高层次的专门人才，具有扎实的学科基础和专业知识，了解本领域的最新前沿，具备较系统的专业知识，能够独立开展理论研究，熟练地通过数值计算方法求解实际问题，并能解决智能媒体领域出现的各种实际问题。毕业后可从事与科学与工程计算及智能媒体相关的科研、教学、软件研制及开发等工作。

02.应用数学与信息传播

本方向是现代媒体研究和大数据分析领域的重要基础理论学科，是中国传媒大学数学专业的特色方向。面向数据科学和智能媒体领域的实际需求，以数学和统计学理论为基础，以支持“新工科”和“双一流”学科建设为目标，开展数据科学、统计计算与融合媒体等新型交叉领域的理论方法和应用研究。

研究内容主要包括：（1）数据科学理论：探索大数据复杂性和不确定性理论及方法；研究异构大数据基本原理与方法，非结构化数据的表征及计算理论等。（2）大数据模型与算法：解决大数据处理和挖掘的相关问题的建模研究和高速算法设计。（3）大数据技术与应用：研究媒体大数据的感知、表达、分析和知识发现等方面的关键技术与应用系统。（4）统计与计量方法在媒体传播和质量管理中的应用；（5）统计与计量方法在媒体传播效果评价中的应用；（6）统计与计量方法在市场调查中的应用；（7）统计与计量方法在传媒大数据领域的应用。

三、师资队伍

本专业教师大多从事计算数学与科学与工程计算、智能优化方法的研究，其中 5 位教授；9 位副教授。

近年来数学学科共计发表科研论文 100 余篇，SCI 期刊近 30 篇，EI 期刊 10 余篇。承担科研项目 60 余项，总经费超过 500 万元，国家自然科学基金项目 10 余项，国家 973 项目子课题专题研究项目 1 项，教育部重点科技 2 项，省部级项目 10 余项，横向项目 10 余项。

本专业教师当选或被聘为美国统计学会（ASA）会员、北京数学会理事、北京计算数学会理事、电子和电气工程师学会（IEEE）会员、中国图象图形学学会（CSIG）会员、CSIG 图象应用军民融合专业委员会委员、中国工业与应用数学学会（CSIAM）会员，中国计算机学会（CCF）会员，科技部国家重大专项会评专家、教育部出国留学基金评审专家、国家公派留学基金评审专家等、北京市科学技术委员会评审专家等。

四、人才培养

1. 主干课程

（1）计算数学与智能媒体

专业必修课：泛函分析、微分方程数值解、最优化理论与方法。

专业选修课：学术论文写作方法与技巧、智能计算、有限元方法的数学理论、有限元专业软件及应用、非线性数值分析的理论与方法、电磁计算文献选讲。

（2）应用数学与信息传播

专业必修课：泛函分析、数据科学概论、高等计量经济学、计量经济分析与建模、机器学习与统计计算。

专业选修课：学术论文写作方法与技巧、数据分析与 Eviews 应用、数据科学的统计与数理方法、灰色系统、时间序列分析、非参数统计、贝叶斯统计、复杂网络理论及其应用。

2. 科研平台

本专业建有电磁计算理论与算法实验室、大数据实验室、国家广播电视总局智能媒体微服务技术与应用实验室。

3. 获奖及优秀期刊论文、发明专利等

（1）获奖

号	奖励类别	获奖	获奖项目名称	获奖
		奖		奖

	中国广播电影电视社会组织联合会	广播影视科技创	《有线电视用户大数据采集、分析、挖掘和决策支持系统》	2015年
	北京市人民政府	三等奖	《促进融合媒体供给侧改革的传媒大数据采集分析系统研制与应用》	2016年

(2) 学生的学术论文

研究生姓名	论文题目	发表刊物名称、刊次	时间
刘基伟	正实数阶随机弱化缓冲序列多变量灰色预测模型	统计与决策, 2019年第20期	2019年
刘基伟	Multi-variable Grey Prediction Model Based on Positive Real Order Random Weakening Buffer Sequence	31st Chinese Control and Decision Conference, CCDC, 2019, EI 会议	2019年
刘基伟	基于 ZINB 模型的科普微博互动性影响因素探究——以新浪微博“科普君 Xueshu”为例	数学的实践与认识, 2019年第9期	2019年
曲文	基于定序 Logit 模型的互联网使用视角下数字不平等研究	中国传媒大学学报（自然科学版）, 2019年第6期	2019年
张文静	Research on Influential Factors of IP film Box Office Based on Generalized Additive Model	18th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS2019) EI 会议	2019年

闫皓月	The Research of Seat Differential Pricing in Cinema	18th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS2019) EI 会议	2019 年
檀雷雷	Research on the evaluation of audiovisual information dissemination effect based on sir model: - Take tv program communication as an example	Proceedings of 2019 IEEE 8th Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC 2019) EI 会议	2019 年
王绪滕	The Construction of Movie Marketing Index Based on Factor Analysis	ACM TURC Conference on Artificial Intelligence and Security (TURC-AIS 2019) EI 会议	2019 年
常小宇	Research on impact evaluation of ISO standards on China's Gb based on C4.5 model	ACM TURC Conference on Artificial Intelligence and Security, (TURC-AIS 2019) EI 会议	2019 年
刘珉慧	我国环境质量的实证分析	中国传媒大学学报（自然科学版）， 2019 年第 5 期	2019 年
张姝	我国城镇居民家庭健康投资和消费性支出的协整分析	中国传媒大学学报（自然科学版）， 2019 年第 5 期	2019 年

沈奇	Chinese Listeners' Preferences of Pop Music in Europe and America and the Influencing Factors.	17th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science, ICIS, 2018 EI 会议	2018 年
韩晶晶	Measure Audiences' Satisfaction Through User Generated Content-satisfaction Research in Motion Picture Industry	Int. J. Arts and Technology, Vol. 10, No. 4(2017), pp285-300. (EI 期刊)	2017 年
韩晶晶	The Evaluation Research of ISO Standard Adoptive Influence Based on RSR	2018 International Conference on Advanced Electronic Materials, Computers and Materials Engineering(AEMCME 2018) E I 会议	
闫炳琪	Study on regional differences of cultural consumption about urban residents in China	16th IEEE/ACI International Conference on Computer and Information Science. EI 会议	2017 年
王玉环	Approximation of Fuzzy Neural Networks Based on Choquet Integral	Journal of Intelligent and Fuzzy Systems, 2016 年, Vol. 31	2016 年
王玉环	Regularity of Fuzzy Measures on Complete and Separable Metric Spaces	Journal of Intelligent and Fuzzy Systems, 2016 年, Vol. 31	2016 年

魏舜洋	Fuzzy Measures Defined by Addition of Fuzzy Measures	Proceedings of 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD' 2016)	2016 年
候明晶	Pseudo-Addition of Monotone Measures and Integrals	Proceedings of 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD' 2016)	2016 年
黄晶晶	A note on a finite group in which all subgroups of even order are TI-subgroups	South Asian Journal of Mathematics, 2016, vol.6(5)	2016 年
张方红	实数阶累加运算及 其在 GM(1, 1)模型中的应 用	应用泛函分析学报, 2016, 18(04)	2016 年
于静	居民文化消费与教 育关系研究	中国集体经济, 2014 年第 7 期	2014 年
于静	电视广告与居民消 费关系研究	2014 年全球化学术共同体中的传播研 究教育国际会议暨青年学者论坛	2014 年
陈红静	电视广告和居民消 费关系研究	2014 年全球化学术共同体中的传播研 究教育国际会议暨青年学者论坛论文集	2014 年
陈红静	居民文化消费与教 育关系研究	中国集体经济, 2014 年 07 期	2014 年
于静	安徽省 16 市城镇居 民消费状况分析	安徽农业科学, 2013 年第 33 期	2013 年
李梅	二次时变参数离散 灰色模型	系统工程理论与实践, 2013 年, Vol. 33	2013 年

4. 学术交流

(1) 教师的学术交流

本专业教师先后到中科院、比利时根特大学、加拿大多伦多大学、美国密歇根州立大学、阿拉巴马大学、麻省理工学院、台湾大学、英国利物浦大学做博士后或访问学者，参加过在新加坡、比利时、英国、美国、智利、加拿大、捷克等多个国家举办的国际学术会议并做主题发言，同时还邀请来自美国、比利时、挪威、韩国、新加坡等数学领域专家来访。

(2) 学生的学术交流

研究生参加国内外学术会议情况统计				
会议名称、时间、地点	主办单位	本学科研究生提交论文数	本学科研究生参加人数	本学科研究生做报告数
2018 International Conference on Advanced Electronic Materials, Computers and Materials Engineering(AEMCME 2018) 2018年，深圳	International Conference on Advanced Electronic Materials, Computers	1	1	0
全国第15届复杂网络会议，2019年，镇江	江苏理工大学	0	3	0
Proceedings of 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD' 2016), 2016年，湖南长沙	湖南大学	2	2	2
The 6th international conference on wireless, mobile and multi-media, 2015年，北京	北京交通大学	1	1	1

The 8th international symposium on computational intelligence and design, 2014 年, 浙江杭州	浙江大 学	1	1	1
第十届中国计算数学会, 2015 年, 广东广州	中国计 算数学学会	0	4	0
第十二届全国高校计算数学会, 2013 年, 湖南长沙	中国计 算数学学会	0	5	0
17th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science, ICIS, 2018	The Internation al Association for Computer and Information Science	1	1	1
16th IEEE/ACI International Conference on Computer and Information Science, 20171	The Internation al Association for Computer and Information Science	1	1	1

五、毕业生就业去向

本学科毕业生可从事与科学与工程计算、智能媒体、信息传播等相关的科研、教学、大数据分析、软件研制及开发等工作。

网址：

<https://dsmi.cuc.edu.cn/4144/list.htm>

信息与通信工程（081000）

一、专业概况及培养目标

1. 专业介绍

信息与通信工程学科招生历史悠久，其下属二级学科“通信与信息系统”、“信号与信息处理”分别于 1982 年、1999 年开始招收硕士研究生，通信与信息系统专业 2008 年被批准为北京市重点学科。2011 年，“信息与通信工程”一级学科获得博士学位授予权，同年 6 月被列为国家“985 工程”优势学科创新平台，并获得“一流学科”建设项目的重点支持。

本专业一直走在国内传媒科技、文化科技以及广播电视领域的前列，牵头承担了一批国家 863 计划、国家 973 计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金、国家重点研发计划等国家级、省部级重大或重点项目，突破与掌握了一批共性关键技术，研制并推出了一批新产品新装备，提出并研发了一批新业务和应用系统的技术解决方案，同时取得论文、专利等一大批科研成果。

本专业在智能视频技术、智能音频技术、信息网络与大数据、信号处理与智能计算、视听技术与智能控制、沉浸式媒体技术、新一代移动通信、先进计算等研究领域，形成了明显的优势和特色，多项研究成果获得国家广播总局一等、二等、三等科技创新奖，北京市二等、三等科学技术奖，为我国传媒与文化科技发展做出了突出贡献。

2. 培养目标

本专业旨在培养面向信息与通信工程领域具备扎实的理论基础、系统的专业知识和熟练的实验技能，具有严谨的科学态度和工作作风，具有创新意识和独立从事科学研究的能力，能在信息与通信领域从事科学研究、工程设计、技术管理等工作的创新型、复合型、高层次科技人才。

二、研究方向和内容

08 先进计算方向

研究内容：1) 视觉计算与智能影像；2) 听觉计算与计算仿声；3) 空间计算与自然交互；4) 人机物三元协同计算与社会智能；5) 云边端计算与分布式处理；6) 数值计算与科学智能；

7) 复杂网络计算与媒体智能; 8) 情感计算与传播效果评价。

三、师资队伍

先进计算方向师资力量雄厚, 学术梯队的年龄、职称、学历结构合理。教师大多从事信息计算、生成式人工智能、音视频内容生成与鉴伪、复杂信息网络、沉浸式媒体计算、以及情感计算与认知计算领域的研究, 其中包括 3 位教授, 7 位副教授。

近 5 年主要承担的项目:

- (1) 国家重点研发计划课题, “云边端协同的全景式交互化业务系统研发”;
- (2) 国家自然科学基金-面上项目, “联合人体运动跟踪与行为识别的粒子滤波器架构及其在沉浸式交互中的应用”;
- (3) 国家重点研发计划子课题, “影视制作虚拟预演关键技术研发与系统集成”;
- (4) 国家重点研发计划子课题, “区块链与 NFT 确权技术在数字文旅资产的内容保护和交易保护研究”;
- (5) 国家重点研发计划子课题, “不良信息监管指标体系与标准研究”;
- (6) 国家自然科学基金-青年科学基金项目, “基于复杂网络的信息传播建模及节点影响力研究”;
- (7) 国家重点研发计划子课题, “小型化全景式交互化呈现终端实验装置”;
- (8) 装备预研-中国电科联合基金项目, “视觉智能识别技术”;
- (9) 国家自然科学基金-青年基金, “基于数据与机理融合的交互感环境声合成理论与方法研究”;
- (10) 国家重点研发计划子课题, “视听内容特效剪辑意图识别技术研究”。

四、人才培养

1. 主干课程

光电信息处理、大数据与人工智能、机器学习、现代信号处理、数字图像处理、数字艺术概论、学术论文写作方法与技巧。

2. 科研平台

- (1) 媒体融合与传播国家重点实验室

(2) 媒介音视频教育部重点实验室

(3) 国家广播电视总局智能媒体微服务技术与应用实验室

3. 获奖及优秀期刊论文、发明专利

发表 CCF A 类或中科院一区期刊和国际顶会等高水平论文近百篇，代表作列表如下：

[1] Xin Ma, Chang Liu, Chunyu Xie, Long Ye, Yafeng Deng, Xiangyang Ji, “Disjoint Masking with Joint Distillation for Efficient Masked Image Modeling”, in IEEE Transactions on Multimedia, DOI: 10.1109/TMM.2023.3306840.

[2] Xudong Luo, Long Ye, Xiaolan Liu, Xiaohao Wen, Mengchu Zhou and Qin Zhang, “Interpretability Diversity for Decision-Tree-Initialized Dendritic Neuron Model Ensemble,” in IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, DOI: 10.1109/TNNLS.2023.3290203.

[3] Shiguang Liu, Haonan Cheng, and Yiyong Tong. “Physically-based statistical simulation of rain sound”, in ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH 2019), DOI: 10.1145/3306346.3323045.

[4] Zhicheng Lian, Haonan Cheng, Jiawan Zhang. “PQG-A2SA: Performance Quantification Guided Audio-to-Score Alignment for Orchestral Music”, in IEEE/ACM TRANSACTIONS ON AUDIO SPEECH AND LANGUAGE PROCESSING, DOI: 10.1109/TASLP.2023.3277290.

[5] Qinglan Wei, Xuling Huang, Yuan Zhang. “FV2ES: A Fully End2End Multimodal System for Fast Yet Effective Video Emotion Recognition Inference”, in IEEE Transactions on Broadcasting, DOI: 10.1109/TBC.2022.3215245.

[6] Shiguang Liu, Siia Li, and Haonan Cheng. “Towards an end-to-end visual-to-raw-audio generation with GANs” ’ in IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology. DOI: 10.1109/TCSVT.2021.3079897.

[7] Haonan Cheng, Shiguang Liu, Jiawan Zhang. 2023. Lightweight Scene-aware Rain Sound Simulation for Interactive Virtual Environments. In Proceedings of IEEE VR, 2023.

[8] Haonan Cheng, Zhaoye Wang, Hengyan Huang, Juanjuan Cai, Long Ye. 2023.

Behaviourally-based Synthesis of Scene-aware Footstep Sound. In Proceedings of IEEE VR, 2023.

[9] Yuankun Xie, Haonan Cheng, Yutian Wang, Long Ye. Single domain generalization for audio deepfake detection. In IJCAI, 2023.

[10] Haonan Cheng and Shiguang Liu. 2019. Haptic force guided sound synthesis in multisensory virtual reality (VR) simulation for rigid-fluid interaction. In IEEE VR. 111 - 119.

[11] Quitang Qi, Haonan Cheng, Yang Wang, Long Ye, Shaobin Li. RD-FGFS: a rule-data hybrid framework for fine-grained footstep sound synthesis from visual guidance. In ACM MM, 2023.

近期授权的主要发明专利:

【信息传播预测方法、系统及存储介质】、【基于曝光参数的摄像机调节方法及系统】、【影视作品的信息预测方法及系统】、【一种基于 SEI 的视频标签标注方法及装置】、【一种基于双路导播的音视频内容监播方法】、【视频场景相似性分析方法及系统、视频编解码方法及系统】、【基于超分辨技术的图像编码方法和装置, 解码方法和装置】、【一种基于虚拟现实的声光交互系统】、【一种角色分析方法及分析系统】、【电影标签自动标引方法及自动标引系统】。

参与标准制定 4 项:

【文化馆数字资源标签和用户标签通用要求】、【公共文化云平台资源共享操作导则】、【广播级 4K 超高清摄像机的技术要求 和测量方法】、【网络安全管理职业技能等级标准】

出版学术著作 4 本:

【智能时代的影视国际传播】-刘杉、【媒体融合时代的内容生产与信息传播】-刘杉、【大数据与人工智能】-刘杉、【非线性光子晶体的研究】-马博琴

4. 学术交流

[1] 中国新闻史学会计算传播学研究委员会 2022 年会, 分论坛发言

[2] 第二届中国图象图形学报研究生学术论坛, 分论坛发言

[3] 中国自动化大会(CAC2020) 会议报告

[4] 中国自动化大会(CAC2021) 会议报告

[5] 第十五届图像与信号处理、生物医学工程与信息学国际学术会议(CISP-BMEI2022)分论坛报告

[6] The 2023 16th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI 2023) 分论坛报告

[7] 第一届计算机、视觉与智能技术国际会议(ICCVIT 2023)分论坛报告

[8] 第二届人工智能、人机交互和机器人国际学术会议(AIHCIR 2023) 分论坛主席

[9] 2022 虚拟现实、人机交互与人工智能国际会议(VRHCAI 2022) 分论坛主席

五、毕业生就业去向

除出国深造者外，先进计算方向毕业生主要分布在华为、腾讯、阿里、抖音集团等人工智能领域头部企业，中央电视台、北京电视台、爱奇艺、百视通等媒体机构，中纪委、教育部、广电总局、知识产权局专利局等政府部门，也有部分毕业生担任赴清华大学、北京大学、南京大学、上海大学、耶鲁大学、杜克大学等国内外知名高校或科研院所继续深造。

信息传播学（工）（0810J5）

一、专业概况及培养目标

1. 专业介绍

信息传播融合了传播学、数学、计算机科学与技术、信息与通信工程、哲学、历史学、中国语言文学等相关学科，适应行业发展需要并遵循各学科的发展规律，是学校重点建设的交叉学科之一。

“传播数据科学”方向立足传媒领域的实际需求和支持双一流学科建设，聚焦信息传播前沿领域，关注复杂网络理论、数据科学方法、人工智能及前沿技术在信息传播中的理论和应用问题。本方向以信息传播学理论为指导，更侧重理论的探索、方法的创新和技术的研发等，与“信息传播”专业下设的“计算传播”、“计算广告”和“语言传播”等方向优势互补，文理渗透，通过定量和定性协同解决信息传播领域的理论实践问题。

2. 培养目标

为满足我国社会主义现代化建设的需要，适应数学、数据科学和传播学等多学科深入交叉的发展趋势，培养德智体全面发展的高层次交叉型人才。具体包括：（1）学习和掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国。遵纪守法，品行端正，积极为社会主义现代化建设服务；（2）具有扎实的数学、统计学、计算机科学与技术基础理论知识，系统的专业知识和熟练的应用技能，掌握智能融媒领域涉及到的新知识、新方法和新技术；（3）深入了解信息传播领域的发展现状和最新研究动态，开展跨学科和新兴交叉学科的应用研究，适应未来媒体发展的需求；（4）初步具备独立从事科学研究的能力；在某个研究方向上做出有理论或实际意义的研究成果；比较熟练地掌握一门外语；（5）身心健康，具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神。

二、研究方向和内容

01 传播数据科学方向

“传播数据科学”方向以服务于传媒领域的实际需求和支持双一流学科建设为目标，以数学、统计学、传播学、计算机科学与技术为基础，重点研究复杂网络理论、数据科学方法、人

工智能及前沿技术在信息传播中的理论和应用问题。具体研究内容包括：

(1) 以矩阵论、最优化理论等为基础进行信息传播理论的推理证明和知识发现；

(2) 基于全媒体数据中台和微服务技术架构进行多源异构融合传播数据库体系建设，以解决信息传播的数据孤岛；

(3) 基于统计计量、数据挖掘、智能技术和复杂网络等方法进行信息传播相关模型的构建和算法实现，研究信息的生产、加工、传播及传播的网络拓扑特征和动力学演化规律等，进而对信息进行识别、预测、控制和评价等；

(4) 覆盖制播域和传输域，从信息传播生命周期和融合网络传播角度进行示范应用研究。

三、师资队伍

传播数据科学方向教师梯队年龄、职称、专业知识结构合理，由7名教师组成，其中正高级职称3人，副高级职称4人；共有硕士生导师6人，6人具有高级职称和博士学位。

本方向导师当选或被聘为美国统计学会(ASA)会员、北京数学会理事、北京计算数学会理事、电子和电气工程师学会(IEEE)会员、中国图象图形学学会(CSIG)会员、中国工业与应用数学学会(CSIAM)会员，中国计算机学会(CCF)会员，科技部国家重大专项会评专家、教育部出国留学基金评审专家、国家公派留学基金评审专家等、北京市科学技术委员会评审专家、中国电子学会广播电视分会有线电视专业委员会副主任，中国教育电视协会技术专业委员会副主任，国家广播电视总局首期媒体融合发展专家库专家，国家广播电视总局广播电视与网络视听行业领军人才、北京市广播电视与网络视听行业领军人才，北京市教学名师、国家市场监督管理总局技术贸易措施研究中心特聘专家等。

近5年承担的主要项目：

(1) 多层网络舆情共演及导控策略研究，国家级；

(2) 网络视听节目舆情引导关键技术研究，国家级；

(3) 媒体机构融合发展指数研究，省部级；

(4) 广播电视和网络视听大数据媒体业务指标，省部级；

(5) 广播电视和网络视听大数据术语及缩略语，省部级；

(6) 大型抽样调查样本整合及其有效性研究，省部级；

(7) 基于PageRank和情感分析技术的电视节目影响力评价研究，省部级；

(8) 视听媒体微服务关键技术研究与应用，国家级；

(9) 广播电视融合媒体制播平台关键技术研究，国家级

四、人才培养

1. 主干课程

数据科学导论、最优化方法与应用、统计机器学习、信息传播中的网络科学、计算传播学概论、数据采集与处理技术、高级数据库与数据仓库、深度神经网络、学术论文写作方法与技巧。

2. 科研平台

- (1) 智能媒体微服务技术研究与应用国家广播电视总局实验室
- (2) 大数据实验平台
- (3) AI 双创实践平台

3. 获奖及优秀期刊论文、发明专利等

本方向教师科研成果丰厚，其中与该方向研究相关的主要科研成果百余项，主持国家级和省部级等科研项目 60 余项，出版专著 12 部、发表期刊论文近百余篇；获批国家发明专利 20 余项；获得软件著作权 10 项；获各级各类高水平奖励 35 项；向国家市场监督管理总局、国家广播电视总局科技司和广播电视科学研究院提供建议报告 4 份。其中荣获广播电视科学技术奖（中国电子学会颁发）、北京市科学技术三等奖，《促进融合媒体供给侧改革的传媒大数据采集分析系统研制与应用》项目（北京市人民政府颁发），中广联合会科技创新奖二等奖，《广播电视台融合媒体新闻制播分发技术方案与应用示范项目》（中广联合会颁发），广播影视科技创新一等奖、突出贡献奖，《有线电视用户大数据采集、分析、挖掘和决策支持系统》项目（中国广播电影电视社会组织联合会颁发）。

4. 学术交流

本方向举办了丰富多彩的学术交流活动，主要包括传播数据科学方向系列讲座、优秀大学生夏令营以及数值大讲堂等，旨在为广大师生提供丰富多彩的学术交流和知识拓展的机会。

五、毕业生就业去向

本学科毕业生可从事与科学工程计算、智能媒体、信息传播等相关的科研、教学、大数据分析、软件研制及开发等工作。除出国深造之外，本学科毕业生主要分布在国家机关、企事业单位、互联网公司等单位从事数据分析等相关工作。

大数据技术与工程（085411）

一、专业概况及培养目标

1. 专业介绍

近年来，全球各行业数据爆发增长、海量集聚，对经济发展、社会治理、国家管理、人民生活都产生了重大影响。大数据的发展日新月异，已上升为我国国家战略，人才需求持续旺盛。根据互联网大数据的发展现状和趋势并结合我校的传媒特色，本专业聚焦融媒体、互联网、新媒体等行业对数据科学人才的需求特点，培养适合国家信息发展战略的创新型、复合型、应用型人才。本专业师资队伍规模适度、结构合理、素质优良，包含 6 位教授、9 位副教授、2 位讲师。本专业教师承担多项国家级和省部级项目，均有深厚的理论功底与丰富的实践开发经验。本专业教师始终把自己的最新科研成果和业界前沿技术融入到人才培养中。自招生以来，已为电台、电视台、新媒体、新闻出版、银行和传媒内容制作等行业输送了大批高水平专业技术人才。他们中涌现出一批技术领军人物，贡献非常突出。社会各界对本学科毕业生的总体评价是“爱岗敬业、创新意识强、专业优势明显”，“水平高、能力强、能独挡一面”等。

2. 培养目标

大数据技术与工程领域面向大数据工程与应用、数据智能技术与应用、大数据分析与应用、智能计算等方向，培养掌握数据分析理论、大数据平台技术等方面基础理论与工程技术的学生，能在文化、传媒、互联网等行业实际解决大数据工程中数据采集、存储、管理、分析等各种典型问题，培育大数据技术与工程领域创新型、复合型、应用型卓越工程师和行业领军人才。

二、研究方向和内容

03 大数据分析与应用方向

研究内容：1) 统计建模与数据分析；2) 数据挖掘与智慧决策；3) 舆情分析与社会计算；4) 智能推荐；5) 大语言模型；6) 知识图谱；7) 情感计算；8) 机器学习；9) 自然语言处理等研究领域。

三、师资队伍

本专业教师大多从事融媒体数据分析、大数据技术、人工智能等方向的研究，其中有 6 位教授、9 位副教授、2 位讲师。

近五年来，本专业教师承担了各类科研项目/课题 40 多项，其中国家级、省部级等项目包括：

- 城市旅游客流调控和智能服务平台支撑功能系统研发
- 城市旅游客流调控和智能服务平台可视化系统内容接口开发
- Cubic DUCG 不确定性因果推理的眩晕疾病诊断与预测方法研究
- 北京核心区文化资源数字化挖掘利用研究
- 云资源创编管理平台研发
- 基于用户画像和对话状态的个性化对话生成技术研究
- 多模态统一表征模型构建技术研究
- 面向多模态的情感图谱构建技术研究
- 最优化融媒体协作共享服务机制算法研究
- 冬奥赛事国际传播效果提升评估系统研发
- 交互式视听展示系统关键技术研究
- 融媒体服务应用示范子课题
- 融媒体技术支撑及服务模式研究
- 基于大数据的电视节目评价体系研究
- 中国剧本数据库构建及大数据智能剧本创作系统研究
- 面向人工智能的话语意义计算研究
- 雄安新区数字创意产业研究院培育
- 面向复杂数据的粒神经网络模型及其泛化能力的研究
- 视听作品中音乐情感识别方法研究
- 示范城市旅游客流调控和智能服务支撑平台部署
- 互联网开放数据采集分析系统

大数据分析 with 智能计算方向师资力量雄厚，学术梯队的年龄、职称、学历结构合理。教师大多从事传播数据科学、复杂网络与信息计算、媒体大数据智能处理与分析、推荐系统、统计机器学习、社会网络分析等领域的研究，其中包括 4 位教授，2 位副教授。

近 5 年主要承担的项目：

- (1) 国家重点研发计划项目，“网络视听节目舆情分析引导技术研究”。
- (2) 国家自然科学基金面上项目，“多层网络舆情信息传播的共演机制与导控策略研究”。
- (3) 国家重点研发计划项目，“不良信息监管指标体系与标准研究”。
- (4) 国家广电总局特别委托项目，“媒体机构融合发展指数研究”。
- (5) 国家广电总局特别委托项目，“广播电视和网络视听大数据媒体业务指标”。
- (6) 各中央直属机构、各部委年度规划类研究项目，“大型抽样调查样本整合及其有效性研究”。
- (7) 省（自治区、直辖市）自然科学基金项目，“基于 PageRank 和情感分析技术的电视节目影响力评价研究”。
- (8) 国家自然科学基金-青年科学基金项目，“基于复杂网络的信息传播建模及节点影响力研究”。

四、人才培养

1. 主干课程

本专业设置了类别公共课、专业基础课、专业核心课以及专业实践课等完备的课程体系。专业基础课程增加实验教学，专业核心课程增加案例式教学等，专业实践课程全部采用项目实践式教学，注重学生实践能力培养。

类别公共课包括中国特色社会主义理论与实践研究、自然辩证法、外语语言素养；专业基础课包括随机过程、矩阵分析与应用；专业核心课包括计算机网络与通信、软件开发理论与方法、神经网络与深度学习；专业实践课包括云计算技术实践、大数据技术与开发实践等。

大数据分析 with 智能计算方向课程还包含：数据科学概论、数据科学的统计与数理方法、最优化理论与方法、多元统计分析、智能计算、机器学习、图像处理中的快速算法、高级数据库与数据仓库、深度神经网络、学术论文写作方法与技巧等。

2. 专业实践

专业实践包含工程训练、实习实践、学术活动、社会服务四个模块。学生完成专业实践环节后，应发布专业实践阶段的研究成果，参加由培养单位组织的专业实践能力考核。

3. 科研平台

- (1) 媒体融合与传播国家重点实验室
- (2) 媒介音视频教育部重点实验室
- (3) 国家广播电视总局智能媒体微服务技术与应用实验室

学生入学即可加入导师实验室团队，参与项目研究、开发工作，提升个人学术研究及项目开发能力。

4. 获奖及优秀期刊论文、发明专利等

本专业导师科研实力强，具有丰富的科学研究、教学和指导研究生的经验。近五年来，承担国家重点研发计划重点专项子课题、国家科技支撑计划子课题、省部级科研项目及大型横向项目，获得多项国家发明专利十余项，发表 SCI/EI 论文 79 篇，出版专著 10 余本。

5. 学术交流

每年都有多次研究生参加国际国内会议并宣读论文。2019 年 6 月学院承办第 18 届 IEEE/ACIS 计算机与信息科学国际会议、2020 年学院协办了第一届文化科技国际学术会议，本专业导师多人作为分会主席，多名研究生做论文宣讲。学院经常邀请来自国内外高校或科研机构的知名学者来校研讨交流，师生们积极参与。

五、毕业生就业去向

本专业方向硕士毕业生的升学和就业率近 100%。除出国或在国内外继续深造者外，毕业生主要分布在互联网、通信、广电、传媒、金融及科研院所等行业及部门，也有小部分毕业生自主创业从事软件系统研发工作。