

普通高等学校本科专业设置申请表

(备案专业适用)

学校名称 (盖章): 复旦大学

学校主管部门: 教育部

专业名称: 数据科学与大数据技术

专业代码: 080910T

所属学科门类及专业类: 大数据科学

学位授予门类: 理学

修业年限: 4 年

申请时间: 2016 年 4 月

专业负责人: 范剑青、吴力波

联系电话: 021-65648878

教育部制

目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 增设专业的理由和基础
4. 增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

填 表 说 明

- 1.本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
- 2.申请表限用 A4 纸张打印填报并按专业分别装订成册。
- 3.在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
- 4.本表由申请学校的校长签字报出。
- 5.申请学校须对本表内容的真实性负责。

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	080910T	专业名称	数据科学与大数据技术
修业年限	4 年	学位授予门类	理学
学校开始举办本科教育的年份	1905 年	现有本科专业 (个)	70
学校本年度 其他拟增设的 专业名称	1、西班牙语语言文学 2、大气科学专业 3、能源化学专业 4、保密技术专业	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	1952 年 数学科学 1970 年 计算机科学与技术 1983 年 统计学
拟首次招生时间及招生数	2017 年 80 人	五年内计划 发展规模	120 人/年
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	大数据学院
高等学校专业设置评议专家组织 审议意见	(主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章) 年 月 日
高等学校 主管部门形式 审核意见(根据 是否具备该专业 办学条件、申请 材料是否真实等 给出是否同意 备案的意见)	(盖章) 年 月 日		

2.学校基本情况表

学校名称	复旦大学	学校地址	邯郸路 220 号
邮政编码	200433	校园网址	www.fudan.edu.cn
学校办学基本类型	√部委院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
	√大学 <input type="checkbox"/> 学院 <input type="checkbox"/> 独立学院		
在校本科生总数	12747	专业平均年招生规模	60
已有专业学科门类	√哲学 √经济学 √法学 √教育学 √文学 √历史学 √理学 √工学 <input type="checkbox"/> 农学 √医学 √管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学		
专任教师总数（人）	2575	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	64.78%
学校简介和历史沿革（300 字以内，无需加页）	<p>复旦大学创建于 1905 年，原名复旦公学，是中国人自主创办的第一所高等院校，1917 年复旦公学改名为私立复旦大学；1937 年抗战爆发后，学校内迁重庆北碚，并于 1941 年改为“国立”；1946 年迁回上海江湾原址；1952 年全国高等学校院系调整后，复旦大学成为文理科综合大学；1959 年成为全国重点大学。2000 年，复旦大学与上海医科大学合并，成立新的复旦大学，进一步拓宽了学校的学科结构，办学实力进一步增强，成为一所综合性研究型大学。</p> <p>如今，复旦大学有直属院（系）29 个，设有本科专业 70 个，一级学科博士学位授权点 35 个，一级学科硕士学位授权点 6 个。博士后科研流动站 35 个，一级学科国家重点学科 11 个，二级学科国家重点学科 19 个。有专任教师 2575 人、专职科研人员 554 人。有中国科学院、中国工程院院士 37 人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 82 人、讲座教授 41 人，“国家重点基础研究发展计划（含重大科学研究计划）”项目首席科学家 34 人，“国家杰出青年科学基金”获得者 90 人。</p>		

注：专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

3. 增设专业的理由和基础

(简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况)(无需加页)

学校定位

大数据伴随着技术与信息革命应运而生，海量数据的收集促成了大数据时代的到来，在科学技术、社会经济、管理决策等各个领域发挥着巨大的作用，逐渐成为经济的新资源、发展的新引擎、信息的新矿山、科研的新依据、决策的新源泉。大数据的存取、交换、分析、应用带来了诸多新的挑战，在极大程度上改变了计算机科学、统计学和计算数学的许多内涵：从硬件到软件、从存储到超算、从数据库到数据安全、从网络传输到并行计算、从数据分析到统计建模、从科学计算到优化方法等。

数据科学与大数据技术专业是教育部 2015 年批准新增设立的本科专业。数据科学植根于数学、统计学、计算机科学等学科，但是在研究对象、方法论、学科体系等方面又与这些学科有显著不同。数据科学的内涵包含了两个层次，第一个层次是以来源多样、结构各异、规模巨大、传输高速、应用广泛的大数据为研究对象，解决大数据在获取、处理、分析、展示与应用领域的理论与实践问题，如数据挖掘、机器学习、人工智能、数据库、统计计算等领域；第二个层次则是以大数据为研究手段的数据交叉科学，如生物信息、精准医疗、电子商务、大数据金融、智能电网、智慧城市等领域，大数据分析技术为这些学科提供了新的研究范式、也在解决这些学科计算复杂性问题的过程中获得近一步的发展。由此可见，数据科学与大数据技术专业的内涵已经超出了传统学科的范畴，而是通过将统计分析、系统计算、交叉科学等有机整合，形成一套面向大数据分析全流程、大数据应用全产业链的完整知识体系，培养大数据复合型人才。我国实施创新驱动战略需要加强创新型人才的培养，要能够积极应对全球工业 4.0 时代所特有的以数据为导向的制造模式、流通模式、消费模式、商业模式的变革，大数据人才是面向这些新机遇、新挑战、新应用的高端专业数据人才。

复旦大学瞄准科技发展重大前沿，把握学科体系创新的有利契机，于 2015 年 10 月率先在全国高校中成立大数据学院，同时成立大数据研究院。数据科学与大数据技术专业是复旦大学“十三五”期间依托大数据学院重点建设的特色专业，该专业推动本校传统优势学科如数学、计算机科学、统计学等的融合与提升，拓展数据科学与生物学、医学、经济学、管理学、社会学等学科的交叉，培养大数据分析、管理与应用的高层次复合型人才。复旦大学数据科学与大数据技术专业的人才培养坚持理论教育与技能培养相结合、坚持基础知识体系与应用知识拓展相结合。数据科学与大数据技术专业强调基础为先、夯实学生在数据统计与分析、系统与计算方面的基础理论知识体系、使学生具备进一步开展大数据科学研究及应用创新的核心技能；同时也注重交叉融合，以大数据分析为核心轴线，以数学、计算机科学、统计学为三大基础支撑性学科，适度拓展与理医工学、社会科学的交叉，建设面向大数据高水平研发和产业应用的复合型人才培养体系。

人才需求

复旦大学申请设立数据科学与大数据技术专业，是响应国家大数据产业加快发展的号召，为大数据所催生的新产业、新业态、新经济培养具备扎实数据分析和系统建构能力、了解数据应用场景和价值创造机制的高端人才。

第一，顺应“大数据时代”的历史潮流、满足大数据产业发展的人才需求。随着社会的进步和科技的发展，人类已经迈入了“大数据时代”。大数据的应用已经涉及众多领域，成为“互联网+”与“工业 4.0”时代推动社会进步的重要引擎。国务院《促进大数据发展行动纲要》中指出要“加强专业人才培养，创新人才培养模式，建立健全多层次、多类型的大数据人才培养体系。要大力培养具有统计分析、计算机技术、经济管理等多学科知识的跨界复合型人才。在经济、政治、文化、生物、医学、能源等多个领域，大数据科学已经被广泛运用。我国大数据产业近年来蓬勃兴起，无论是典型的以百度、阿里、腾讯为代表的互联网企业、还是一些正在崛起的大数据分析技术企业、大数据交易、大数据银行等新业态都需要大量的大数据人才。这些行业的人才需求是传统的数学、统计和计算机科学等学科人才培养体系所无法满足的。构建复合型的知识培养体系，以及专注于大数据的研究、应用和商业价值的核心竞争力的培育是社会对高等学校提出的现实需求。

第二，服务国家建设、满足政府提高公共治理效率的人才需求。国务院《促进大数据发展行动纲要》明确提出要推动大数据在政府治理中的应用。在未来 5 至 10 年打造精准治理、多方协作的社会治理新模式，建立运行平稳、安全高效的经济运行新机制，构建以人为本、惠及全民的民生服务新体系。复旦大学的大数据人才培养将以提升政府、社会公共治理能力为己任，将大数据公共治理的相关课程纳入课程体系，确保人才培养可以为政府管理、民生工程、智慧城市建设和多个领域提供支撑。

第三，培养为上海“四个中心”和科技创新中心建设服务的创新型人才。上海正在推进建设“四个中心”和具有国际影响力的科技创新中心过程中，已经成立数据交易中心，全面布局大数据产业。大数据科学将成为上海科技创新和产业升级的重要抓手，可以集合上海市和复旦大学在基础学科中的优势，实现数据科学领域的重大突破。大数据人才将直接服务于信息、金融、咨询、互联网商务等多个领域，成为上海“四个中心”建设的生力军。

第四，市场需求巨大，相关人才稀缺。大数据作为新兴的战略产业，市场需求巨大。然而由于技术门槛较高，目前社会上的人才稀缺。大数据研究和运用需要具交叉学科背景的专业人才，兼具计算机科学、统计学、数学、经济学、生物科学等多学科知识。随着大数据研究和应用的推进，对于大数据人才的需求也在急剧增加。根据目前统计，国外知名大学中，已有然而，设置相关专业的国内高校相对较少，设立时间较短，无法满足社会上对相关领域人才的巨大需求，因此亟需在高校设立数据科学与大数据技术相关的本科专业，为大数据研究和运用，以及推动社会发展提供相应的专业人才。

专业筹建情况

第一，起步早、布局优，着力打造扎实的数据科学研究和交叉应用的平台。复旦大学近年来在大数据理论与应用研究方面屡有突破。2013 年，复旦大学建立了

上海市数据科学重点实验室，成为了数据科学领域研究的先行者。复旦大学计算机科学、数学、统计学、管理学、经济学、医学领域的数据科学家进行了多层次的合作研究和人才培养，已经建立了一批相关研究中心和研究所，包括类脑人工智能、老年医学研究、中医人工智能机器人、电力大数据与智慧能源、人口大数据与公共治理、社交媒体与新闻传媒等多个研究领域。这些研究团队已经出版了一系列的数据科学理论专著，承担了国家 973、863、重大科技专项等大数据研究课题。复旦大学大数据学院和大数据研究院成立后，这些研究团队已经全面参与到学院的大数据基础教育体系建设中，为各层次人才培养的起步奠定了基础。

第二，率先成立大数据学院和大数据研究院、建设一流师资队伍。2015 年 4 月，复旦大学与中植企业集团签订战略合作协议，合作建设大数据学院与大数据研究院。2015 年 4 月，复旦大学与上海市虹口区人民政府签署战略合作协议，共建上海大柏树科技创新中心，共建中外合作创新型学院，合力服务上海全球科技创新中心和社会主义国际化大都市建设。学院成立一年以来，已经在师资队伍建设方面取得了突破性的进展，一方面，学院注重引进成熟、有国际影响力的优秀领军人物。普林斯顿大学终身教授、美国统计学会会士、国际数理统计学会前主席、国家“千人计划”特聘教授、“中央研究院”院士——范剑青教授担任大数据学院、大数据研究院院长。同时由 11 位海外高水平教授担任学术委员会委员，其中 5 位为国家“千人计划”特聘教授、1 位为长江特聘教授。这些全球顶尖的数据科学家们为大数据学院学术发展、引进人才、学生培养进行指导。另一方面，学院着力打造国际化、高水平教授队伍。大数据学院的教师主体将来自于 5 年内从海内外高水平院校引进的 50 名长聘岗与预聘岗教师（实行北美的 tenure-track 制度），同时还将通过灵活的双聘机制吸引校内各学科大数据顶尖教授加盟教学和科研团队。同时复旦大学大数据学院与大数据研究院同步建设，研究院的各类大数据交叉学科研究平台集聚了复旦大学各个优势学科的教师资源，也将全面支撑大数据学院的人才培养。

第三，复旦大学大数据学院拥有优秀的实践平台和充足的科研资源。大数据学院拥有开放式的大数据试验场，通过大数据存储平台、云计算平台、超算平台、核心数据库系统的支持平台，服务于全校以及全社会需求的科研教学与产业应用。为大数据试验供应充足的数据资源，提供大规模数据收集、存储、分析、计算等服务和硬件支持。复旦大学大数据研究院在类脑人工智能、电力大数据与智慧能源、人口大数据与公共治理、大数据统计决策与管理、大数据医疗与医药等领域都已经建立了研究平台，为学生参与大数据应用性研究、拓展视野、提高解决实际问题的能力提供了最佳的舞台。

第四，复旦大学多个优势学科为大数据学院提供多方智力、人力、课程等支持。复旦大学大数据学院的专业建设过程依托于复旦大学的数学、统计学、计算机科学、经济学等多个学科的交叉融合。学院的教学指导委员会、学术委员会专家均覆盖了校内外这些相关学科的权威专家和青年学术精英，各个学科优质的智力、人力、课程资源向大数据学院开放共享。学院教学指导委员会、学术委员会参考复旦大学已有的相关专业的培养方案和课程设置，同时参考国内外知名大学相关专业的课程，制定了理论与应用相结合的本科生培养方案和修读计划，涵盖统计学、数学和计算机科学三大基础支撑学科，同时适当融合经济管理、生命科学、医疗卫生、社会统计等应用学科，

实现深度交叉，打造多学科融合的创新性人才培养平台。数据科学与大数据技术专业人才培养中的通识教育和基础教育资源将得到这些基础性学科的全面支持，大数据学院主要侧重专业教育和应用教育。

复旦大学在学科基础、师资队伍、办学设施等方面已具备了设立数据科学和大数据技术本科专业的条件。建设数据科学与大数据技术专业，对于复旦大学建设国际一流大学、优化学科体系、培育新的学科增长点有着重要的意义。相信不久的将来定会为国家在科研机构、高等学校、企事业单位及行政部门等培养出优秀的大数据研究的专门人才。

4. 增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

一、培养目标及培养要求

培养目标:

本专业的人才培养目标是培养德、智、体、美全面发展,具有良好的政治素质与道德修养,掌握数据科学与大数据技术完整理论知识体系、具备全面应用分析技能,能够从事大数据有关教学、科研、开发和应用的深层次、复合型人才。

本专业学生将掌握面向大数据应用的数学、统计学、计算机科学基础理论和方法,熟练运用各种大数据分析技术和手段;在数据建模、数据管理和分析、统计推断的基本理论、方法和技能方面进行系统学习;同时具备自然科学和社会科学等领域中大数据的应用分析技能。本专业学生在系统的专业技术训练基础上,具备广泛的数据应用视野、能够胜任大数据分析挖掘、大数据系统开发等技术领域以及大数据商务与金融、大数据生物与医药、大数据传媒与公共管理等各类应用领域的多层次工作。

基本要求:

毕业生应获得以下几方面的素质和能力:

- 1、掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论,具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质,社会责任感强;
- 2、掌握从事本专业工作所需的数学、计算机科学、统计学等学科领域的基础知识;
- 3、系统掌握大数据建模与分析的基础理论及其计算机处理的基本技能,熟悉自然科学和社会科学等应用领域中大数据的特征,理解网络信息社会中数据的生命周期,以及与之相关的基本环节要素与典型处理方法,形成模型、算法、高效求解与推理等核心专业意识;
- 4、掌握数据科学的基本思维方法和研究方法,具有良好的科学素养,并具备综合运用知识、方法和技术解决交叉学科实际问题的初步能力;
- 5、具有终身学习意识,运用现代信息技术手段获取相关信息和新技术、新知识,持续提高自己的能力;
- 6、了解数据科学的发展现状和趋势,具有创新意识,并具有理论创新和系统创新的初步能力;
- 7、了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针政策,理解包括隐私保

护在内的专业伦理基本要求；

8、具有一定的组织管理能力、表达能力、独立工作能力、人际交往能力和团队合作能力；

9、具有较好外语应用能力，能阅读本专业的外文材料，具有宽扩的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

10、通过相关体育课程的学习，养成良好的体育锻炼习惯，培养良好的身体素质。

二、授予学位类型

理学学士学位

三、修业年限

四年

四、主要课程设置

专业必修课：

数学分析 B	线性代数
程序设计	金融与经济大数据挖掘
数据结构	统计(机器)学习概论
概率论基础	统计计算
统计学基础：原理、方法及 R 应用 I	大规模分布式系统
计算机原理	神经网络与深度学习
数据库引论	数值算法与案例分析 I
数据挖掘	

专业选修课：

1、统计与分析模块：

凸优化	预测分析学
数学模型	时间序列与空间统计
数值算法与案例分析 II	数据融合与同化
随机过程导论	随机分析
统计学基础：原理、方法及 R 应用 II	大数据统计分析实验

2、系统与数据挖掘模块：

计算理论	高级大数据解析
人工智能	大数据管理
计算机视觉	数据可视化
算法设计	大数据系统应用实验

3、理医工学大数据分析模块：

医学与生物信息挖掘	从生物学和统计学视角看人类疾病
移动数据挖掘	卫生统计学

遥感大数据分析
生物统计学
组学数据的统计分析和挖掘

4、社会科学大数据分析模块：

金融计量学	经济学分析与应用
商务智能	大数据经济与金融学
社交网络挖掘	计量经济学
大数据传播与新媒体分析	金融风险管理
社会数据管理与分析	社会科学方法论
文本数据管理与分析	

主要实践性教学环节

生产实习：参与大数据研究院项目研究、在产业实践基地实习
毕业论文

五、教学计划：共 143 学分

(一) 通识教育课程 (43 学分)

课程名称	学分	课程名称	学分
思想政治理论	12	六大模块	12
体育	4	军事理论	1
大学英语	8	计算机基础	4
通识教育选修课程	2		

(二) 文理基础课 (29 学分)

课程名称	学分	课程名称	学分
数学分析 B	10	经济学原理	3
线性代数	5	文理基础选修课	3
文理基础选修课	4	文理基础选修课	4

(三) 专业必修课 (48 学分)

课程名称	学分	课程名称	学分
程序设计	4	数据挖掘	3
数据结构	4	金融与经济大数据挖掘	3

概率论基础	3	统计(机器)学习概论	3
统计学基础：原理、方法及 R 应用 I	3	统计计算	3
计算机原理	3	大规模分布式系统	3
数据库引论	3	神经网络与深度学习	3
数值算法与案例分析 I	3	生产实习	1
毕业论文(含专题讨论)	6		

(四) 专业选修课 (选修 20 学分)

模块	课程	学分
统计与分析模块	凸优化	3
	数学模型	3
	数值算法与案例分析 II	3
	统计学基础：原理、方法及 R 应用 II	3
	随机过程导论	3
	预测分析学	3
	时间序列与空间统计	3
	数据融合与同化	2
	随机分析	3
	大数据统计分析实验	2
系统与数据挖掘模块	高级大数据解析	3
	大数据管理	3
	数据可视化	3
	计算理论	3
	人工智能	3
	计算机视觉	3
	算法设计	3
	多媒体数据挖掘	3
	医学与生物信息挖掘	3
	大数据系统应用实验	2
理医工学大数据分析模块	移动数据挖掘	3
	遥感大数据分析	3
	生物统计学	3
	组学数据的统计分析和挖掘	2
	从生物学和统计学视角看人类疾病	2
	卫生统计学	2
社会科学大数据分析模块	金融计量学	3
	社交网络挖掘	3
	大数据传播与新媒体分析	3
	社会数据管理与分析	3
	经济学分析与应用	3
	大数据经济与金融学	3

	计量经济学	3
	金融风险管理	3
	文本数据管理与分析	3

(四) 任意选修(3 学分)

5. 专业主要带头人简介（1）

姓名	范剑青	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1962.12	行政职务	大数据学院院长	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历：1982年，复旦大学 数学系 本科 最后学历：1989年，加州大学伯克利分校 统计学 博士					
主要从事工作与研究方向		统计、生物统计、生物信息、大数据科学、经济学、金融学等					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 22 篇； 出版专著（译著等）1 部。							
获教学科研成果奖共 2 项；其中：国家级 2 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 0 项；其中：国家级项目 0 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 0 万元， 年均 0 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 学时；指导本科毕业设计共 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	统计学科研成果	皇家统计学会的“Guy 奖”的银质奖章、国家级、2014 年			1	
	2	概率统计学科研成果	泛华统计学会的“许宝禄奖”、其它、2013 年			1	
	3	Academician (elected)	中央研究院院士 Academia Sinica、国家级、2012 年			1	
	4	文理与艺术成果	美国 GUGENHEIM Fellow、国家级、2009 年			1	
目前承担的主要教学科研项目（4项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	复杂环境下资产定价与风险管理的金融计	国家自然科学基金重点	2013.1 至 2018.12	227 万		
	2						
	3						
	4						
目前承担的主要教学工作（5门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1						
	2						
	3						
	4						
教学管理部门审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（2）

姓名	吴力波	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1974.8	行政职务	大数据学院 副院长	最后学历	博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：1997年 复旦大学 物理二系 本科 最后学历：2004年，日本广岛大学 资源与环境经济学 博士					
主要从事工作与研究方向		能源、环境、经济大数据分析、能源-环境-经济复杂系统建模					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 12 篇； 出版专著（译著等） 2 部。							
获教学科研成果奖共 1 项； 其中：国家级项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 0 项； 其中：国家级项目 0 项， 省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 800 万元， 年均 260 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 360 学时； 指导本科毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的 教学科研成果 (4 项 以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Energy efficiency achievements in China's industrial and transport sectors: How do they rate?	Energy Policy, Vol. 73, October 2014, 38-46			1	
	2	Advancing the experiment to reality: Perspectives on Shanghai pilot carbon emissions trading scheme	Energy Policy, Vol.73, 20 May 2014, 22-30.			1	
	3	基于动态边际减排成本曲线的碳排放权交易与碳税选择机制	经济研究, 2014, 9			1	
	4	Inflationary effect of oil-price shocks in an imperfect market: A partial transmission input-output analysis	Journal of Policy Modeling, 2013			1	
目前承担的主要 教学科研项目 (4 项 以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	基于大数据的宏观经济现时预测理论与方法研究	国家社科基金重大项目	2015.11	80 万	项目负责人	
	2	智能配用电大数据应用关键技术 子课题	国家高科技研究发展计划（863 计划）项目	2015.5 至今	502 万	子课题负责人	
	3	发达国家在气候领域中的关税壁垒与非关税壁垒及其对我国经济的影响的定量研究	国家科技部“十二五”科技支撑计划	2011.9 至今	15 万	项目负责人	
目前承担的主要 教学工作 (5 门 以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学	课程性	授课时间
	1	发展经济学	本科生	100	48	专业必修课	春秋季
	2	经济学分析与应用	硕士、博士	30	36	专业必修课	春秋季
	3	Environmental and Energy Economics: theories and its applications in China	EMA	30	36	专业必修课	春秋季
教学管理部门 审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	高卫国	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1969.10	行政职务	大数据学院院长助理	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历： 1991 年 吉林大学数学系学士 最后学历： 1997 年 复旦大学数学所博士					
主要从事工作与研究方向		数值线性代数、高性能计算					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 15 篇； 出版专著（译著等）1 部。							
获教学科研成果奖共 0 项； 其中：国家级 0 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 0 项； 其中：国家级项目 0 项， 省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 200 万元， 年均 70 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 480 学时； 指导本科毕业设计共 18 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Iterative minimization algorithm for efficient calculations of transition states	Journal of Computational Physics, 2016			1	
	2	An iterative minimization formulation for saddle-point search	SIAM Journal on Numerical Analysis, 2015			1	
	3	Aggressive truncated Taylor series method for accurate computation of exponentials of essentially nonnegative matrices	SIAM Journal on Matrix Analysis and Its Applications, 2014			2	
	4	Efficient softest mode finding in transition states calculations	The Journal of Chemical Physics, 2013			2	
目前承担的主要教学科研项目（4 项以	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承	
	1	非结构数据分析模型和算法的大规模实现	科技部 973	2015.1-2019.8	161	课题组长	
	2	智能配用电大数据应用关键技术	科技部 863	2015.6-2018.4	90	骨干成员	
	3	非线性特征值问题的计算方法	国家自然科学基金委重大研究计划重点支持项目	2014.1-2017.12	50	骨干成员	
	4	一类非线性特征值问题的线性标度算法	国家自然科学基金委面上项目	2011.1-2013.12	21	负责人	
目前承担的主要教学工作（5	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时
	1	计算方法	本科生	100	48	专业必修课	春秋季
	2	变分迭代法	硕士、博士	40	48	专业必修课	春秋季
	3	数值分析与科学计算	硕士、博士	40	32	专业必修课	春秋季
	4	数值方法与计算	专业硕士	30	32	专业必修课	春秋季
教学管理部门审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（4）

姓名	薛向阳	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1968.6	行政职务	大数据研究院副院长	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历：1989年 西安电子科技大学通信与信息系统专业 学士学位， 最后学历：1995年 西安电子科技大学通信与信息系统专业 博士学位					
主要从事工作与研究方向		视频图像大数据分析、计算机视觉和机器学习等研究					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 100 余篇；出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 4 项；其中：国家级 0 项，省部级 4 项。							
目前承担教学科研项目共 0 项；其中：国家级项目 0 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 532 万元，年均 80 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 96 学时；指导本科毕业设计共 3 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位	
	1	20151110ZJ1004	军队科技进步壹等奖，2015			2	
	2	下一代广播电视网（NGB）重大工程	上海市科学技术一等奖，2013年			1	
	3	互联网高速内容管控系统	教育部科学技术进步二等奖，2013年			1	
	4	视频内容识别理论与方法	教育部自然科学二等奖，2016年			4	
目前承担的主要教学科研项目（4项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担	
	1	基于深度学习的大规模网络视频拷贝检测方法	国家自然科学基金面上	2016.1-2019.12	66	负责人	
	2	海量图像自动标注算法研究	上海市学术带头人计划	2012.7-2014.6	40	负责人	
	3	数字媒体理解验证平台与应用示范	国家 973 计划	2010.1-2014.12	426	负责人	
目前承担的主要教学工作（5门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性	授课时间
	1	数字信号处理与语音信号分析	本科生	25	3	选修课	春秋学期
	2						
	3						
	4						
	5						
教学管理部门审核意见		签章					

6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历 毕业学校、 专业、学位	最后学历 毕业学校、 专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职
									/兼职
1	范剑青	男	54	国家千人计划、教授、博导	复旦大学数学系学士	美国加州大学伯克利分校统计学博士	统计学习, 非参数建模、生物统计、计量金融、生物信息	高级大数据解析	专职
2	陈晓漫	男	61	教授、博导	复旦大学数学系学士	复旦大学数学系博士	泛函分析、非交换几何	随机分析	专职
3	冯建峰	男	52	国家千人计划、教授、博导	北京大学数学系学士	北京大学概率统计系博士	人工智能、深度学习	神经网络与深度学习	专职
4	吴力波	女	42	教授、博导	复旦大学物理二系学士	日本广岛大学资源与环境经济学博士	环境经济学、能源大数据研究	经济学分析与应用	专职
5	高卫国	男	47	教授、博导	吉林大学数学系学士	复旦大学数学所博士	数值计算	数值算法与案例分析 II	专职
6	薛向阳	男	48	教授、博导	西安电子科技大学通信与信息系统专业学士	西安电子科技大学通信与信息系统专业博士	多媒体内容分析、检索与过滤; 视频监控; 机器学习等	数据挖掘	专职
7	张新生	男	56	教授、博导	安徽师范大学数学专业学士	北京师范大学随机过程博士	随机过程及其应用	随机过程导论	专职
8	苏仰锋	男	50	教授、博导	复旦大学数学系学士	复旦大学数学所博士	计算数学	数值算法与案例分析 I	专职
9	陈诗一	男	46	长江特聘教授、博导	南京农业大学食品科学与工程专业学士	韩国庆北国立大学计量经济学博士	计量经济学	计量经济学	专职

10	应坚刚	男	52	教授	南开大学数学系学士	美国加州大学圣地亚哥分校博士	概率论	概率论基础	专职
11	杨卫红	男	42	教授	大连理工大学海工专业学士	香港中文大学数学博士	数值优化	凸优化	专职
12	林伟	男	40	教授	复旦大学数学系学士	复旦大学数学所博士	应用动力系统	数据融合与同化	专职
13	朱扬勇	男	53	教授、博导	新疆大学计算数学学士	复旦大学计算机软件与理论博士	数据科学	大数据系统应用实验	专职
14	彭希哲	男	62	教授、博导	复旦大学经济学学士	英国伦敦政治经济学院人口学博士	人口学	社会数据管理与分析	专职
15	周向东	男	47	教授、博导	西安电子科技大学情报工程专业学士	复旦大学计算机科学博士	系统计算	数据可视化	专职
16	杨珉	男	37	教授	复旦大学计算机科学与技术专业学士	复旦大学软件与理论专业博士	网络空间安全	计算机原理	专职
17	汪卫	男	46	教授	山东大学计算机科学与技术专业学士	复旦大学软件与理论专业博士	数据库、数据挖掘	程序设计、数据库引论	兼职
18	张金清	男	51	教授、博导	山东大学数学专业学士	山东大学基础数学博士	金融工程	金融与经济大数据挖掘	兼职
19	刘庆富	男	43	副教授	山东教育学院数学教育学士	东南大学管理科学与工程博士	金融学	金融计量学	专职
20	邱锡鹏	男	37	副教授	复旦大学计算机科学学士	复旦大学计算机科学博士	结构化机器学习、自然语言处理	文本数据管理与分析	专职
21	阳德青	男	36	副教授	复旦大学计算机科学学士	复旦大学计算机科学博士	数据库与数据挖掘, 社会网络分析	社交网络挖掘	专职

22	郁文	男	34	副教授	复旦大学统计系学士	复旦大学统计学博士	半参数统计模型, 生存分析	时间序列与空间统计	专职
23	肖仰华	男	36	副教授	上海理工大学计算机科学与技术专业学士	复旦大学软件与理论专业博士	数据挖掘、知识图谱	数据挖掘	专职
24	郑骁庆	男	38	副教授	浙江财经大学会计学学士	浙江大学计算机理论与理论专业博士	自然语言处理、语义网络	算法设计	专职
25	付彦伟	男	30	青年副研究员	南京工业大学计算机专业学士	英国伦敦大学玛丽皇后学院计算视觉与机器学习专业博士	计算机视觉与模式识别、机器学习与统计学习	统计(机器学习)概论、数据结构	专职
26	魏忠钰	男	30	青年副研究员	哈尔滨工业大学计算机科学技术专业学士	香港中文大学系统工程和工程管理博士	社交媒体分析	人工智能、移动数据挖掘	专职
27	高凤楠	男	28	青年副研究员	南京大学数学系学士	荷兰莱顿大学统计学博士	非参数统计, 统计推论	预测分析学	专职
28	张楠	男	28	青年副研究员	北京大学数学与应用数学学士、经济学学士	美国德克萨斯农工大学(A&M)统计学博士	非参数统计, 函数型数据分析和统计机器学习	统计计算	专职
29	姚琦伟	男	56	教授	东南大学数学力学系学士	武汉大学统计学博士	非线性及线性时间序列分析	统计学基础: 原理、方法及 R 应用 II	兼职
30	柏兆俊	男	57	教授	复旦大学数学系学士	复旦大学数学所博士	软件设计、计算机科学	数值算法与案例分析 I	兼职
31	林学民	男	55	教授	复旦大学数学系学士	澳大利亚昆士兰大学数学系博士	数据库理论、算法与技术研究	大数据管理	兼职
32	翟成祥	男	51	教授	南京大学计算机系学士	南京大学计算机系博士	信息检索, 大规模信息管理研究与开发	文本数据管理与分析	兼职

33	蔡天文	男	49	教授	浙江大学数学系学士	美国康奈尔大学统计学博士	高维统计推断	组学数据的统计分析和挖掘	兼职
34	张正军	男	48	教授	云南大学计算数学学士	美国北卡罗来纳大学教堂山分校统计学博士	金融时间序列分析、极值理论	金融风险管理	兼职
35	梁华	男	46	教授	南昌大学数学系学士	美国德克萨斯农工大学(A&M)统计学博士	类数据分析	统计学基础:原理、方法及R应用I	兼职
36	邢波	男	45	教授	清华大学物理系学士	美国加州大学伯克利分校计算机科学博士	人工智能	大规模分布式系统	兼职

7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	统计学基础：原理、方法及 R 应用 I	48	3	梁华	春秋学期
2	计算机原理	48	3	薛向阳	春秋学期
3	数据库引论	48	3	汪卫	春秋学期
4	数值算法与案例分析 I	48	3	柏兆俊、苏仰锋	春秋学期
5	文本数据管理与分析	16	3	邱锡鹏、翟成祥	春秋学期
6	金融与经济大数据挖掘	48	3	张金青、刘庆富	春秋学期
7	统计计算	32	3	张楠	春秋学期
8	数值算法与案例分析 II	32	3	高卫国	春秋学期
9	随机过程导论	32	3	张新生	春秋学期
10	预测分析学	48	3	高凤楠	春秋学期
11	高级大数据解析	48	3	范剑青	春秋学期
12	人工智能	48	3	魏忠钰	春秋学期
13	金融计量学	48	3	朱宏飞、刘庆富	春秋学期
14	社交网络挖掘	48	3	阳德青	春秋学期
15	金融风险管理	48	3	张正军	春秋学期
16	统计(机器)学习概论	48	3	付彦伟	春秋学期
17	程序设计	64	4	汪卫	春秋学期
18	数据结构	64	4	付彦伟	春秋学期
19	概率论基础	48	3	应坚刚	春秋学期
20	大规模分布式系统	48	3	邢波	春秋学期
21	神经网络与深度学习	48	3	张潼	春秋学期
22	凸优化	48	3	高卫国、杨卫红	春秋学期

23	数学模型	48	3	曹沅	春秋学期
24	统计学基础：原理、方法及 R 应用 II	48	3	姚琦伟	春秋学期
25	时间序列与空间统计	48	3	郁文	春秋学期
26	数据融合与同化	48	3	林伟	春秋学期
27	随机分析	48	3	陈晓漫	春秋学期
28	数据挖掘	48	3	薛向阳	春秋学期
29	大数据管理	48	3	林学民	春秋学期
30	数据可视化	48	3	周向东	春秋学期
31	计算机视觉	48	3	杨珉	春秋学期
32	算法设计	48	3	郑骁庆	春秋学期
33	医学与生物信息挖掘	48	3	罗泽伟	春秋学期
34	移动数据挖掘	48	3	魏忠钰	春秋学期
35	生物统计学	48	3	陆晨琪	春秋学期
36	计量经济学	48	3	陈诗一	春秋学期
37	卫生统计学	32	2	赵耐青	春秋学期
38	经济学分析与应用	48	3	吴力波	春秋学期

8. 其他办学条件情况表

专业名称	数据科学与大数据技术			开办经费及来源	1000 万元（教务处、学院）		
申报专业副高及以上职称（在岗）人数	36	其中该专业专职在岗人数	26	其中校内 兼职人数	2	其中校外 兼职人数	8
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备（千元以上）	484 (台/件)		总价值 (万元)	1000	
序号	主要教学设备名称（限 10 项内）		型 号 规 格		台 (件)	购 入 时 间	
1	一体机		DELL 9030		100	2016 年 3 月	
2	激光一体机		Brother MFC-8520DN		2	2016 年 3 月	
3	投影机		EPSON EB-C301MN		10	2015 年 1 月	
4	大数据一体机		大数据一体机操作系统		1	2016 年 10 月	
5	大数据一体机		XData-NameModule(索引模块)		2	2016 年 10 月	
6	大数据一体机		XData-DataModule-OLSAS(在线数据模块)		10	2016 年 10 月	
7	CPU 计算节点 1		TC5600-H 整机柜刀片平台		2	2016 年 10 月	
8	CPU 计算节点 1		SR60-T20 计算刀片		40	2016 年 10 月	
9	GPU 计算节点		W760-G20		4	2016 年 10 月	
10	胖计算节点		I840-G25		4	2016 年 10 月	

11	管理节点	I620-G20	2	2016年10月
12	集群监控管理调度系统	Gridview	75	2016年10月
13	核心数据库集群服务器	I980-G10	2	2016年10月
14	汇聚网络	万兆交换机	2	2016年10月
15	IB 计算网络	108 端口 SX6506 FDR 交换机	1	2016年10月
16	IB 计算网络	18 口 FDR 56Gbs IB 页板	6	2016年10月
17	IB 计算网络	InfiniBand 线缆	108	2016年10月
18	业务接入网络	万兆交换机	6	2016年10月
19	管理接入网络	千兆交换机	6	2016年10月
20	线材		1 批	2016年10月
21	移动硬盘	希捷	100	2016年10月
22	曙光星云高性能计算机系统		1	2011年5月
备注				

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序 号	专 业 代 码	本/专科	专 业 名 称	设 置 年 度
1	071004	本科	生态学	2014 年
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				