



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

2024 年硕士研究生招生  
数学与统计学院  
专业目录

2023 年 9 月

## 学院简介

西安电子科技大学数学与统计学院前身可追溯至建校初期的基础部，历经数学教研室、应用数学系、理学院数学系，不断发展壮大，于 2013 年 7 月成立。

学院现有数学一级学科博士点、统计学一级学科硕士点、应用统计硕士专业学位授权点，数学博士后科研流动站，以及数学与应用数学（国家级一流本科专业建设点、省名牌专业、省级特色专业）、信息与计算科学（国家级一流本科专业建设点）、统计学（陕西省一流本科专业建设点）3 个本科专业，并依托基础学科拔尖学生培养计划，开设旨在培养拔尖创新型复合人才的数学信息英才拔尖班。学院目前设有 4 个系、1 个研究中心、1 个研究所。学院现有专任教师 126 人，博士生导师 20 人，教授 23 人、副教授 59 人。师资力量雄厚，有国家级人才 2 人、国家教学名师 1 人、国家级青年人才 1 人、省部级人才 7 人、入选国家教材委员会专家委员 1 人、教育部教学指导委员会委员 1 人、享受国务院政府特殊津贴 2 人、陕西省师德楷模 1 人、陕西省教书育人楷模 1 人、省级青年人才 1 人、青年托举人才 5 人、陕西省高校青年杰出人才 2 人。

学院秉持“教学奠基、学科立院、科研兴院、人才强院”的办学理念，以建设海内外知名的特色鲜明学科为目标，学院坚持教学科研并重，注重跨学科交叉研究，着力加强国际化和信息化建设，各项工作取得了长足发展。近五年，主持科研项目 140 余项，科研经费 2380 余万；发表中科院 II 区及以上论文 120 余篇；获得陕西省科技一等奖 3 项、二等奖 2 项，西安市科技二等奖 1 项，陕西青年科技奖 4 项，并获得多项省部级学会科研奖励。数学学科已毕业博士 200 余人，入选陕西省优秀博士论文 6 篇，连续多年入选“中国最好学科排名”。

学院有国家级教学团队 1 个、国家级虚拟教研室 1 个、国家级一流本科课程 2 门、陕西省一流本科课程 5 门、国家精品资源课程 2 门、陕西省精品资源课程 4 门，出版国家级规划教材 2 部，先后获得国家级教学成果奖 3 项、省级教学成果 10 余项。指导学生参加数模竞赛，共获国际及国家级奖励 300 余项，其中有国际大学生数模竞赛特等奖 3 项、特等奖提名奖 13 项，全国大学生数模竞赛 Matlab 创新奖 1 项、全国优秀论文 1 篇，全国研究生数模竞赛专项奖 1 项，获奖层次和数量在全国高校中位居前列。

近五年，发表 SCI 检索论文 400 篇左右，部分成果发表在相关领域的顶级和权威期刊，如《Advances in Mathematics》、《J. Math Pures Appl.》《Transactions of the

American Mathematical Society》、《SIAM J. Math Anal.》、《SIAM J. Appl. Math.》、《SIAM J. Control Optim.》、《SIAM J. Financ. Math.》、《IEEE Transactions on Neural Networks》、《IEEE Transactions on Signal Processing》、《Computational Optimization and Applications》、《Inverse problem》等；对全校 SCI 论文和优势学科 ESI 排名均有显著贡献。

### 招生学科/专业领域

| 学位类型 | 招生学科/专业领域   | 研究方向     | 联系人及电话              |
|------|-------------|----------|---------------------|
| 学术学位 | 070100 数学   | 基础数学     | 刘老师<br>029-81891379 |
|      |             | 计算数学     |                     |
|      |             | 概率论与数理统计 |                     |
|      |             | 应用数学     |                     |
|      |             | 运筹学与控制论  |                     |
|      | 071400 统计学  | 不区分研究方向  |                     |
| 专业学位 | 025200 应用统计 | 不区分研究方向  |                     |

学院网站：<http://math.xidian.edu.cn/>

### 基础数学

基础数学是数学学科的核心与基础部分，其中主要包括数理逻辑、数论、代数、几何、拓扑、泛函分析和微分方程等分支学科，现代数学的迅速发展使得这些分支学科间相互交叉与渗透日趋明显，并由此产生了许多新的研究领域。基础数学也是其他自然科学、工程技术科学及社会科学等所必不可少的语言、工具与方法，当代科技的发展及高性能计算工具的应用也为基础数学的研究提供了更广阔的应用前景。

**主要研究方向：**非线性泛函分析及其应用、微分方程及差分方程边值问题、扩散方程的传播动力学、算子理论与算子代数、微分算子谱理论、半群代数理论、组合群论。

本学科所培养的硕士具有良好的数学素质，善于接受新知识，提出新思路，探索新

课题，并具有较强的适应性，本学科研究生毕业后既可以从事与数学及应用数学相关的科学研究和技术研发，也可以选择进一步攻读相关理工类专业博士学位。

## 应用数学

应用数学专业以理工结合、学科交叉、复合培养为特色。本专业培养具有扎实的数学基础和熟练的计算机技术，并能运用数学方法解决工程技术和经济社会等领域的实际问题的科技人才。1996年我校“应用数学”专业获得了全国整个数学学科中唯一新增的博士点，是部级重点学科。

**主要研究方向：**最优化理论及其应用；概率图形模型；统计学习理论及应用；系统建模与仿真；系统可靠性分析；密码与信息安全等。

**主干课程：**最优化方法，矩阵分析与计算，图与网络理论，凸分析与优化理论，随机数学及其应用，半定规划及其应用，贝叶斯网络及其应用，数据挖掘中的数学方法，复杂系统建模与仿真，现代密码学。

本专业毕业生基础扎实、长于数学应用、出路宽广、后劲十足，深受科研院所和IT行业的欢迎。

## 概率论与数理统计

概率论与数理统计专业是研究现实世界各类随机现象本质与内在规律的学科,在众多领域和行业具有广泛应用。该专业主要培养随机数学、数理金融、保险精算、风险评估以及系统预测与管理方面的科技人才。

**主要研究方向：** 随机过程与金融风险计算； 系统预测与健康管理、数据分析方法；金融市场的统计分析及统计计算方法。

**主干课程：** 高等概率论、高等统计学、随机过程、随机微分方程、动态资产定价理论、时间序列分析、计量经济学等

毕业生可在银行、保险公司、会计事务所、金融风险评估机构、统计局或相关部门从事技术工作。

## 运筹学与控制论

运筹学与控制论是研究各种一般系统的结构、运作、设计和调控的现代数学学科，是数学、管理科学和信息科学等的交叉学科。在航天技术、生命科学、工业过程、社会

经济和生态环境等领域具有广泛的应用。本专业注重理论与实际相结合，具有学科前沿性、交叉性等特点，在国内外较有影响。

**主要研究方向：**网络化系统的自适应控制与学习控制；智能优化与微分进化算法；复杂网络与多智能体的协同控制及其应用；图论与网络；数据和事件驱动的神经网络和模糊控制；分数阶系统的动力学与控制等。

**主干课程：**线性与非线性泛函、矩阵分析与计算、线性与非线性控制、最优控制理论、自适应控制、智能控制理论、现代运筹学、智能优化等。

本学科研究生毕业后可以分配到高校、研究所和高新技术企业，就业面宽，深受用人单位和社会欢迎。

## 计算数学

计算数学研究数学理论和科学计算相结合的数学模型、算法及理论分析，以数值逼近，数值代数，微分方程数值解，科学与工程计算的正问题和反问题方法等为核心内容，包含不适定逆问题和模式识别等问题的数值方法。我校计算数学专业的特色是将新的计算数学理论与算法与具体的信息科学中的应用问题相结合，主要研究方向有：多尺度几何分析理论构造、信号处理的分数阶分析方法、图像处理的变分微分方程方法等。

计算数学的主要工具是泛函分析，数值分析，随机过程，矩阵计算、最优化、逼近论、计算调和与分析等。

由于本专业的特色，本专业毕业生可在高校、研究所、IT 产业公司等从事信号与图像处理的数学模型、计算调和与分析、反问题以及模式识别的数值方法等方向的技术工作。

## 统计学

统计学是以概率论为基础，研究如何采集和处理随机数据并据此对事物的本质特征和内在规律进行分析和推断的学科，在工程技术和经济社会中具有广泛的应用。该专业培养既能从事统计学理论研究，又能从事生物统计，金融统计等应用统计方向的专门人才。本学科注重理论与实际相结合，具有学科前沿性、交叉性等特点，在国内外较有影响，2013 年本学科研究生获世界统计大会简·丁伯根优秀论文奖。

**主要研究方向：**大数据分析；统计建模与统计学习算法；可靠性理论；函数型数据分析；计量金融学；生物统计

**主干课程：**高等统计学；线性模型引论；统计计算方法；时间序列分析；抽样调查；试验设计；多元统计；非参数统计；贝叶斯统计等

本学科研究生毕业后既可到高校，研究所就业，又可到银行，证券公司等大中型企业，就业面宽，深受社会欢迎。

## 应用统计

应用统计专业是关于搜集，整理，分析及解释数据的科学，其目的是通过分析数据，达到对客观事物内在规律的科学认识。研究方向包括金融统计、统计优化及应用、统计学习与数据分析、质量控制与可靠性分析及生物统计等。本专业学位点理论与实际相结合，注重实践能力的培养。具有基础理论扎实，专业实践丰富、与行业合作紧密等特点，在国内外较有影响

**主要研究方向：**经济与金融统计分析、统计优化及应用（统计信号处理，独立分量分析）、统计学习与数据分析、质量控制与可靠性分析、生物信息统计等。

**主干课程：**高等概率论、高等数理统计、多元统计分析、线性统计模型、统计计算方法、可靠性统计与应用、贝叶斯统计、现代统计方法引论、时间序列分析、应用随机过程等。

本学科毕业研究生具备了统计应用方面的知识、技能与专业实践经历，毕业后可在银行、证券公司、统计局或 IT 行业从事相关数据整理、分析的工作。

# 数学与统计学院硕士研究生招生专业目录

| <b>招生学科：070100 数学（2023年招生77人）</b> |                                     |              |     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----|
| <b>学科方向：01 基础数学</b>               |                                     |              |     |
| 初试科目                              | 科目一：101 思想政治理论                      | 科目二：201 英语一  |     |
|                                   | 科目三：601 数学分析                        | 科目四：871 高等代数 |     |
| 复试科目                              | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1         |              |     |
| 方向代码                              | 导师研究方向名称                            | 导 师          | 职 称 |
| 01                                | 差分方程、微分方程分歧理论、线性算子谱理论               | 马如云          | 教 授 |
| 02                                | 非线性分析、模型、方法及应用，优化与控制数学理论及应用         | 常永奎          | 教 授 |
| 03                                | 无穷维动力系统                             | 吴事良          | 教 授 |
| 04                                | 半群理论、组合群论                           | 杨丹丹          | 教 授 |
| 05                                | 算子理论与算子代数                           | 刘 磊          | 副教授 |
| 06                                | 非线性泛函分析与无穷维动力系统                     | 李 芳          | 讲 师 |
| 07                                | 代数表示论、同调代数                          | 李欢欢          | 讲 师 |
| <b>学科方向：02 计算数学</b>               |                                     |              |     |
| 初试科目                              | 科目一：101 思想政治理论                      | 科目二：201 英语一  |     |
|                                   | 科目三：601 数学分析                        | 科目四：871 高等代数 |     |
| 复试科目                              | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1         |              |     |
| 方向代码                              | 导师研究方向名称                            | 导 师          | 职 称 |
| 01                                | 高等数值分析、图像处理的数学方法                    | 冯象初          | 教 授 |
| 02                                | 机器学习、图像处理的数学方法                      | 王卫卫          | 教 授 |
| 03                                | 网络可靠性和故障诊断                          | 朱 强          | 教 授 |
| 04                                | 分数阶信号处理理论与方法、时频分析、采样理论、稀疏离散算法、图信号处理 | 魏德运          | 教 授 |
| 05                                | 数值计算、快速算法、随机微分方程、偏微分方程中的反问题         | 冯晓莉          | 副教授 |
| 06                                | 计算智能模型、算法及其应用                       | 韩邦合          | 副教授 |
| 07                                | 深度学习，优化方法，图像处理的数学方法                 | 贾西西          | 副教授 |
| 08                                | 稀疏优化与压缩感知、锥优化、神经网络与深度学习             | 李远敏          | 副教授 |
| 09                                | 材料科学中偏微分方程的数值计算及应用                  | 董 灏          | 副教授 |
| 10                                | 稀疏矩阵理论、计算及其应用                       | 贾纪腾          | 讲 师 |
| <b>学科方向：03 概率论与数理统计</b>           |                                     |              |     |
| 初试科目                              | 科目一：101 思想政治理论                      | 科目二：201 英语一  |     |
|                                   | 科目三：601 数学分析                        | 科目四：871 高等代数 |     |
| 复试科目                              | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1         |              |     |
| 方向代码                              | 导师研究方向名称                            | 导 师          | 职 称 |
| 01                                | 随机过程与金融风险计算                         | 薄立军          | 教 授 |
| 02                                | 独立分量分析、盲信号与信息处理中的数学方法               | 冶继民          | 教 授 |
| 03                                | 应用概率统计、深度学习、生物数学、随机微分方程             | 李 伟          | 副教授 |
| 04                                | 非线性系统的随机动力学理论、控制及其应用                | 黄冬梅          | 副教授 |

# 数学与统计学院硕士研究生招生专业目录

|                        |                                |              |     |
|------------------------|--------------------------------|--------------|-----|
| <b>学科方向：04 应用数学</b>    |                                |              |     |
| 初试科目                   | 科目一：101 思想政治理论                 | 科目二：201 英语一  |     |
|                        | 科目三：601 数学分析                   | 科目四：871 高等代数 |     |
| 复试科目                   | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1    |              |     |
| 方向代码                   | 导师研究方向名称                       | 导 师          | 职 称 |
| 01                     | 最优化理论与方法、智能算法及其应用              | 刘三阳          | 教 授 |
| 02                     | 高维数据分析、统计学习及其应用                | 杨有龙          | 教 授 |
| 03                     | 微分方程、动力系统及其在生物学中的应用            | 吴事良          | 教 授 |
| 04                     | 最优化方法、半定规划及其应用                 | 刘红卫          | 教 授 |
| 05                     | 最优化方法、机器学习及大数据应用建模             | 周水生          | 教 授 |
| 06                     | 网络优化与算法设计、系统建模与数据处理            | 齐小刚          | 教 授 |
| 07                     | 网络与信息安全、人工智能与物联网安全、后量子密码       | 张乐友          | 教 授 |
| 08                     | 高级密码算法的设计与分析、人工智能安全和隐私计算       | 刘振华          | 教 授 |
| 09                     | 人工智能、机器学习算法设计及其应用              | 高卫峰          | 教 授 |
| 10                     | 粒计算与机器学习                       | 李小南          | 教 授 |
| 11                     | 区块链及物联网中的信息安全技术、大数据安全、密码学、信息安全 | 李雪莲          | 副教授 |
| 12                     | 生物数学、微分方程与应用动力系统               | 白振国          | 副教授 |
| 13                     | 生物信息处理与数据分析、机器学习与模式识别          | 张胜利          | 副教授 |
| 14                     | 计算智能、机器学习、双层规划的算法及其应用          | 李 宏          | 副教授 |
| 15                     | 反应扩散方程理论及其在生物数学中的应用            | 李善兵          | 副教授 |
| 16                     | 最优化方法的理论与算法，张量相关问题的理论与应用       | 刘丽霞          | 副教授 |
| 17                     | 三支决策、粒计算与非经典逻辑                 | 许文艳          | 副教授 |
| 18                     | 网络拓扑控制与流量预测                    | 张朝辉          | 讲 师 |
| <b>学科方向：05 运筹学与控制论</b> |                                |              |     |
| 初试科目                   | 科目一：101 思想政治理论                 | 科目二：201 英语一  |     |
|                        | 科目三：601 数学分析                   | 科目四：871 高等代数 |     |
| 复试科目                   | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1    |              |     |
| 方向代码                   | 导师研究方向名称                       | 导 师          | 职 称 |
| 01                     | 网络化系统分布式建模辨识、协同学习、控制与优化        | 李俊民          | 教 授 |
| 02                     | 智能协同、自适应事件驱动控制及其在信息物理系统中的应用    | 李 靖          | 教 授 |
| 03                     | 神经网络算法、锥规划算法及其在信息科学中的应用        | 穆学文          | 副教授 |
| 04                     | 非线性系统的动力学分析，混沌系统的控制与同步         | 李瑞红          | 副教授 |
| 05                     | 图论、网络分析与算法、编码理论(应用数学类)及其应用     | 张 欣          | 副教授 |
| 06                     | 智能控制、协同控制及其应用                  | 陈家喜          | 讲 师 |
| 07                     | 神经网络，分布式优化与学习                  | 谢 晋          | 讲 师 |
| 08                     | 互连网络的可靠性与容错性分析、图论              | 宁万涛          | 副教授 |

## 招生学科：071400 统计学（2023年招生6人）

### 学科方向：00 不区分研究方向

|      |                |              |  |
|------|----------------|--------------|--|
| 初试科目 | 科目一：101 思想政治理论 | 科目二：201 英语一  |  |
|      | 科目三：601 数学分析   | 科目四：871 高等代数 |  |

# 数学与统计学院硕士研究生招生专业目录

|      |                             |     |     |
|------|-----------------------------|-----|-----|
| 复试科目 | 9071 概率论与数理统计、常微分方程与数值分析2选1 |     |     |
| 方向代码 | 导师研究方向名称                    | 导 师 | 职 称 |
| 01   | 金融统计与深度学习                   | 薄立军 | 教 授 |
| 02   | 风险分析、评估与管理                  | 冶继民 | 教 授 |
| 03   | 图模型、代数统计                    | 李本崇 | 副教授 |

|                                       |                      |     |             |
|---------------------------------------|----------------------|-----|-------------|
| <b>招生专业领域：025200 应用统计（2023年招生19人）</b> |                      |     |             |
| <b>专业领域方向：00 不区分研究方向</b>              |                      |     |             |
| 初试科目                                  | 科目一：101 思想政治理论       |     | 科目二：201 英语一 |
|                                       | 科目三：303 数学三          |     | 科目四：432 统计学 |
| 复试科目                                  | 9072 数值分析、随机过程-计算与应用 |     |             |
| 方向代码                                  | 导师研究方向名称             | 导 师 | 职 称         |
| 01                                    | 统计优化、大数据分析、统计决策      | 刘三阳 | 教 授         |
| 02                                    | 统计学习、高维数据分析及其应用      | 杨有龙 | 教 授         |
| 03                                    | 风险分析、评估与管理，统计优化及其应用  | 冶继民 | 教 授         |
| 04                                    | 大数据驱动的网络化建模、分析及控制与学习 | 李俊民 | 教 授         |
| 05                                    | 机器学习、聚类分析            | 王卫卫 | 教 授         |
| 06                                    | 统计学习、智能决策及其应用        | 高卫峰 | 教 授         |
| 07                                    | 基于图论的统计学习与分析         | 朱 强 | 教 授         |
| 08                                    | 统计学习、数据挖掘            | 周水生 | 教 授         |
| 09                                    | 行业大数据分析 with 价值发现    | 齐小刚 | 教 授         |
| 10                                    | 不确定性数据分析与建模          | 李小南 | 教 授         |
| 11                                    | 统计学习理论及其应用           | 李本崇 | 副教授         |
| 12                                    | 生物统计、大数据分析、深度学习      | 张胜利 | 副教授         |
| 13                                    | 随机非线性系统分析及深度学习       | 黄冬梅 | 副教授         |
| 14                                    | 深度学习，应用概率统计          | 李 伟 | 副教授         |
| 15                                    | 统计学习、大数据分析           | 李 宏 | 副教授         |

## 自命题考试科目参考书目

| 考试科目                     | 书名             | 作者           | 出版单位             |
|--------------------------|----------------|--------------|------------------|
| 432 统计学                  | 《统计学》（四版）      | 袁卫           | 高等教育出版社          |
|                          | 《概率论与数理统计》（二版） | 魏宗舒          | 高等教育出版社 2008     |
| 601 数学分析                 | 《数学分析》（三版）     | 欧阳光中等著       | 高等教育出版社 2007     |
|                          | 《数学分析》（四版）     | 华东师大         | 高等教育出版社          |
|                          | 《数学分析十讲》       | 刘三阳、李广民      | 科学出版社 2011       |
| 871 高等代数                 | 《高等代数》（五版）     | 北京大学数学系前代数小组 | 高等教育出版社          |
| 9071 概率论与数理统计、常微分方程、数值分析 | 《概率论与数理统计》（二版） | 魏宗舒          | 高等教育出版社 2008     |
|                          | 《常微分方程》（第三版）   | 王高雄          | 高等教育出版社 2006     |
|                          | 《常微分方程》（第二版）   | 丁同仁、李承治      | 高等教育出版社 2004     |
|                          | 应用数值分析         | 冯象初等         | 西安电子科技大学出版社 2020 |
| 9072 数值分析、随机过程-计算与应用     | 应用数值分析         | 冯象初等         | 西安电子科技大学出版社 2020 |
|                          | 《随机过程-计算与应用》   | 冯海林、薄立军      | 西安电子科技大学出版社 2012 |

## 同等学力加试科目及参考书

| 学科/专业领域                                | 加试科目    | 参考书目   |
|--|---------|--|
| 070100 数学<br>071400 统计学<br>025200 应用统计 | 1. 泛函分析 | 《应用泛函分析原理》 李广民 刘三阳编著 西电科大出版社<br>《泛函分析引论》 杨有龙编著 西安电子科技大学出版社 |
|  | 2. 离散数学 | 《离散数学》（二版） 方世昌编著 西电科大出版社                                   |