



数学专业全球硕博

申请白皮书

内部资料 仅限前途出国学员使用

目 录

一、数学专业发展概况.....	1
1.1 专业定义与学科定位.....	1
1.2 核心能力要求与申请评价逻辑.....	1
1.3 研究与应用方向详解.....	1
1.3.1 纯数学（代数/分析/拓扑/数论）.....	1
1.3.2 应用数学与计算数学.....	1
1.3.3 概率统计与随机过程.....	2
1.3.4 金融数学与量化金融.....	2
1.3.5 运筹优化与控制理论.....	2
1.3.6 数学建模与交叉学科应用.....	2
1.4 跨专业申请分析.....	2
1.5 行业与学术前沿发展趋势.....	5
1.6 主要应用领域与职业场景.....	6
1.7 交叉学科融合发展趋势.....	6
二、美国数学博士申请要求与策略.....	6
2.1 申请流程与时间规划.....	6
2.2 学术要求与标准化考试.....	7
2.3 申请材料准备.....	7
2.3.1 申请能力建设路线图.....	7
2.3.2 科研、竞赛与学术实践规划.....	7
2.3.3 文书叙事与学校定制策略.....	7
2.4 美国代表性数学博士项目核验与申请特色分析.....	8
2.4.1 Princeton University - PhD in Mathematics.....	8
2.4.2 Massachusetts Institute of Technology (MIT) - PhD in Mathematics.....	8
2.4.3 University of Chicago - PhD in Mathematics.....	8
2.5 申请常见问题解答（FAQ）.....	9

2.6 申请材料最终检查清单.....	9
三、全球博士项目开设情况.....	10
3.1 英国.....	10
3.2 加拿大.....	11
3.3 澳大利亚.....	12
3.4 亚洲重点院校（新加坡、中国香港）.....	13
3.5 小结.....	14
四、毕业生就业方向与职业发展路径.....	15
4.1 核心就业方向.....	15
4.1.1 高校数学教学与科研岗.....	15
4.1.2 金融机构量化分析与风控岗.....	15
4.1.3 科技公司算法与数据岗.....	15
4.1.4 科研机构与研究所数学应用岗.....	15
4.1.5 咨询公司数据分析与建模岗.....	15
4.1.6 中学/国际学校数学教学岗.....	16
4.2 核心职业发展路径.....	16
4.2.1 学术科研→高校教职/研究所路径.....	16
4.2.2 金融数学→量化交易/风控路径.....	16
4.2.3 应用数学→工业建模/算法研发路径.....	16
4.2.4 数学教育→教学与教研路径.....	17
4.3 不同背景毕业生就业差异与发展建议.....	17
4.3.1 求职与学术成果档案建设.....	17
4.4 相关知名就业机构及对应岗位.....	17

1.1 专业定义与学科定位

数学 (Mathematics) 是研究数量、结构、变化以及空间关系的基础学科，通过抽象思维和逻辑推理构建理论体系。美国高校的数学博士 (PhD in Mathematics) 项目通常设立于数学系下，强调原创性理论研究和学术贡献，是通往高校教职和顶尖数学研究机构的核心路径。

1.2 核心能力要求与申请评价逻辑

美国高校在评估数学博士申请者时，主要考察以下核心能力维度：

数学基础：数学分析（实分析、复分析、泛函分析）、高等代数（抽象代数、交换代数、同调代数）和拓扑学（点集拓扑、代数拓扑、微分拓扑）是核心必修课程。

数学推导与证明能力：数学博士申请的核心竞争力在于独立证明能力和对抽象数学概念的深刻理解。

研究潜力与学术动机：个人陈述需清晰阐述研究兴趣、学术目标和选择数学博士的深层动机；推荐信是评估研究潜力的核心材料。

GRE Mathematics Subject：多数顶尖数学博士项目要求 GRE Math Subject 成绩，是评估申请人数学基础的核心指标。

1.3 研究与应用方向详解

1.3.1 纯数学（代数/分析/拓扑/数论）

纯数学研究数学结构的内在性质和相互关系，核心方向包括代数几何、表示论、代数数论、解析数论、微分几何和偏微分方程。就业方向包括高校教职、研究机构纯数学研究室和国家实验室理论数学组。

1.3.2 应用数学与计算数学

应用数学将数学方法应用于科学和工程问题，核心方向包括偏微分方程应用、数

值分析、科学计算和数学建模。计算数学研究数学问题的数值解法，核心方向包括有限元方法、谱方法和计算流体力学。就业方向包括高校教职、国家实验室和科技公司研发部门。

1.3.3 概率统计与随机过程

概率论研究随机现象的数学规律，核心方向包括随机过程、随机分析和极限定理。统计学研究数据收集和推断方法，核心方向包括高维统计、贝叶斯统计和统计学习理论。就业方向包括高校教职、金融机构量化研究部门和科技公司数据科学团队。

1.3.4 金融数学与量化金融

金融数学应用数学方法解决金融问题，核心方向包括随机微积分、期权定价理论、利率模型和风险度量。量化金融方向包括高频交易策略、算法交易和风险管理。就业方向包括投资银行、对冲基金、资产管理公司和金融科技公司。

1.3.5 运筹优化与控制理论

运筹学研究系统优化和资源分配问题，核心方向包括线性规划、整数规划、组合优化和博弈论。控制理论研究动态系统的控制和优化，核心方向包括最优控制、自适应控制和鲁棒控制。就业方向包括高校教职、物流科技公司、航空公司和技术咨询公司。

1.3.6 数学建模与交叉学科应用

数学建模将实际问题抽象为数学模型，核心应用领域包括气候建模、流行病建模、神经科学建模和材料科学建模。交叉学科应用包括生物数学、金融工程和工业数学。就业方向包括高校教职、国家实验室、科技公司跨学科研发部门和政府机构。

1.4 跨专业申请分析

数学博士项目对本科背景要求极高，但欢迎来自相关理工科背景的申请者。以下
为不同本科专业申请数学博士的优势与挑战分析：

专业背景	申请优劣势分析
数学/应用数学	优势：数学基础扎实，理论推导能力强。劣势：需在特定研究方

	向深耕以脱颖而出。
物理/理论物理	优势：数学物理交叉优势明显，微分方程和微分几何基础好。劣势：需补强抽象代数和拓扑学课程。
计算机科学	优势：离散数学、算法和逻辑基础好。劣势：连续数学（分析、拓扑）基础薄弱，需大量补修。
工程学科（电子/机械）	优势：应用数学和偏微分方程基础好。劣势：抽象数学理论薄弱，需大量补修课程。
统计学/数据科学	优势：概率论和数理统计基础好。劣势：纯数学基础（代数、拓扑）薄弱，需大量补修。

1.5 行业与学术前沿发展趋势

代数几何与数论融合：L 函数、椭圆曲线和加权平均的深入联系是现代数论的核心前沿。

几何分析与广义相对论：Ricci 流、规范场论和几何偏微分方程是微分几何与理论物理交叉的前沿领域。

随机分析与机器学习理论：深度学习理论的数学基础研究（如泛化误差分析、神经网络表达能力的数学刻画）是当前最热门的前沿方向之一。

数学物理与量子场论：拓扑量子场论、范畴论在物理中的应用是数学物理的前沿课题。

应用拓扑与数据科学：持久同调、矩图上同调等拓扑方法在数据分析中的应用是应用拓扑的前沿方向。

1.6 主要应用领域与职业场景

高校教职与基础研究：数学博士最主要的学术职业路径，从事教学和研究工作，终身教职（Tenure Track）是最高目标。

金融机构量化分析与风控：数学博士的建模能力和抽象思维在量化交易、风险管理和资产定价中备受青睐。

科技与数据公司算法研发：数学博士在算法设计、优化理论和机器学习基础理论研究中发挥重要作用。

国家实验室与科研机构：美国能源部国家实验室（如 LANL、LLNL）和 NSF 资助的研究机构是数学博士的重要雇主。

金融数学与精算：精算师和风险管理专家是数学博士在保险和金融行业的重要职业方向。

1.7 交叉学科融合发展趋势

数学 + 计算机科学：密码学、计算复杂性理论和算法设计是数学与计算机科学交叉的核心领域。

数学 + 物理学：数学物理、弦论和量子场论是数学与物理学交叉的经典前沿领域。

数学 + 生物学：生物数学、种群动力学和神经网络数学理论是数学与生物学交叉的新兴领域。

数学 + 数据科学：拓扑数据分析、流形学习和最优传输理论是数学与数据科学交叉的前沿方向。

2.1 申请流程与时间规划

美国数学博士项目通常只有秋季入学，申请截止日期集中在 12 月 1 日至 1 月 15 日。建议申请者从大三上学期开始准备，在大三暑假前完成 GRE General 和 GRE Math Subject 考试，在大四上学期开学前确定选校名单并启动文书撰写。数学博士申请竞争极为激烈，建议申请 15-20 所项目以提高录取概率。

2.2 学术要求与标准化考试

先修课程：数学分析（通常要求两学期实分析）、高等代数（通常要求两学期抽象代数）、拓扑学和常微分方程/偏微分方程是核心必修课程；高级课程（如代数拓扑、代数几何、泛函分析）是重要加分项。

GRE 成绩：多数数学博士项目要求 GRE General 成绩和 GRE Mathematics Subject 成绩；Math Subject 成绩是核心竞争指标，顶级项目通常期望达到 85% 以

上百分位。

TOEFL/IELTS：国际学生需要语言成绩，顶尖项目通常要求 TOEFL 100 分以上或 IELTS 7.0 以上。

2.3 申请材料准备

2.3.1 申请能力建设路线图

扎实的数学理论基础：大一大二重点修读数学分析和高等代数核心课程，保持 GPA 3.8 以上；大三修读拓扑学、泛函分析和微分几何等高端课程。

研究经历积累：从大二暑假开始参与数学研究项目，争取在 arXiv 上发布预印本或在专业数学期刊上发表研究成果。

标准化考试提前规划：大三上学期首考 GRE General，大三寒假或下学期参加 GRE Mathematics Subject 考试（每年 9 月、10 月、4 月举办）。

2.3.2 科研、竞赛与学术实践规划

科研经历：主动联系数学系教授，争取加入研究组从事理论研究；争取独立证明一个小型定理或解决一个公开数学问题。

学术竞赛：参加普特南数学竞赛（William Lowell Putnam Mathematical Competition）、大学生数学竞赛或国际数学奥林匹克（IMO）等赛事。

暑期研究项目：申请美国国家科学基金会（NSF）资助的 REU（Research Experiences for Undergraduates）数学项目，或申请目标学校的暑期科研计划。

2.3.3 文书叙事与学校定制策略

个人陈述是数学博士申请的核心材料，需清晰阐述研究兴趣、学术成长轨迹和未来职业目标。主体部分应详细描述 1-2 项数学研究经历，突出数学洞察和独立证明能力。结尾应具体说明目标学校和潜在导师的研究契合度。

推荐信策略：数学博士申请通常需要三封推荐信，推荐人首选研究导师（最重要）、数学课程授课教授（特别是高端课程）和暑期项目导师。推荐信应包含对申请者数学推导能力、抽象思维能力和研究潜力的具体评价。

2.4 美国代表性数学博士项目核验与申请特色分析

2.4.1 Princeton University - PhD in Mathematics

项目特色：Princeton 数学系是全球纯数学研究的领导者，在代数几何、数论、分析和拓扑学领域均处于世界顶尖水平。其博士项目以极高的理论深度著称，学生通常需通过严格的前资格考试（Prelims）才能正式进入博士论文研究阶段。Princeton 高等研究院（IAS）与数学系的紧密合作关系为学生提供了无与伦比的学术环境。

申请要点：Princeton 数学博士项目竞争极为激烈，每年录取约 30-40 名学生，申请者通常拥有数学本科学位，GPA 3.9 以上，GRE Math Subject 95%以上百分位。研究潜力是核心录取依据。

2.4.2 Massachusetts Institute of Technology (MIT) - PhD in Mathematics

项目特色：MIT 数学系在纯数学和应用数学领域均拥有世界顶尖的研究实力，特别是在微分方程、数学物理、组合学和理论计算机科学交叉领域拥有独特优势。其博士项目与 CSAIL（计算机科学与人工智能实验室）和数学系联合开设的计算数学方向为学生提供了跨领域研究的丰富机会。

申请要点：MIT 对学术研究能力极为看重；申请者需在纯数学或应用数学某一领域展示出卓越的研究潜力；数学与计算机科学交叉背景的申请者有独特优势。

2.4.3 University of Chicago - PhD in Mathematics

项目特色：Chicago 数学系以代数和解析传统深厚著称，在代数几何、数论、几何分析和数学物理领域拥有世界顶尖的研究团队。其博士项目强调数学理论基础的系统训练和独立研究能力的培养。Chicago 独特的学术氛围和研讨会文化为学生提供了高水平的学术交流平台。

申请要点：Chicago 注重申请者的数学功底和理论推导能力；申请者应展示对核心数学领域的深入理解；研究陈述（Research Statement）是申请材料的重要组成部分。

2.5 申请常见问题解答 (FAQ)

Q: GRE Mathematics Subject 考试有多重要?

A: 对于数学博士申请, GRE Math Subject 成绩是核心竞争指标, 顶级项目通常期望 85% 以上百分位。但研究经历和推荐信的分量往往超过 GRE 成绩, 有独立证明或论文发表的申请者即使 GRE 略低也有机会被录取。

Q: 没有发表文章能否申请数学博士?

A: 可以。虽然发表文章是重要加分项, 但许多成功申请者在本科阶段并未发表文章。关键是要有深入的研究经历, 并在个人陈述和推荐信中充分体现数学洞察和独立研究能力。在 arXiv 上发布预印本是展示研究能力的有效方式。

Q: 纯数学和应用数学该如何选择?

A: 应根据个人兴趣和特长选择。纯数学需要强大的抽象思维和理论推导能力; 应用数学需要扎实的数学基础和科学问题洞察力。在申请时要明确表达研究方向偏好, 但入学后通常有机会调整。

Q: 如何联系潜在导师?

A: 在提交申请前, 应仔细阅读潜在导师的最近论文, 了解其研究方向; 可以通过邮件简要介绍自己的研究背景和兴趣, 但不要在申请季之前过度打扰教授。在个人陈述中明确提及感兴趣的导师和实验室是展示研究契合度的有效方式。

2.6 申请材料最终检查清单

请在提交前逐项核对以下材料:

- 本科成绩单: 官方英文版, 已寄送至目标项目
- GRE General 成绩单: 官方 ETS 送分, 确认已送达
- GRE Mathematics Subject 成绩单: 官方 ETS 送分, 确认已送达
- TOEFL/IELTS 成绩单: 官方送分, 确认达标
- 个人陈述: 已针对每个学校和潜在导师定制, 突出数学研究兴趣和学术目标
- 研究陈述 (如学校要求): 详细说明过去研究经历和未来研究计划

- 推荐信：至少三封，推荐人应包括研究导师、数学课程教授
- 简历/履历表：突出数学研究经历、论文发表和学术竞赛
- 论文预印本（如适用）：提供已发表或即将发表的论文 PDF 或 arXiv 链接
- 申请提交确认：保存提交确认邮件和推荐信确认状态

3.1 英国

英国数学博士项目通常为 3-4 年制，以研究为主导，课程要求较少，适合希望快速进入研究状态的学生。

院校名称	项目名称	学制	特点与备注
University of Cambridge	PhD in Mathematics	3-4 年	剑桥大学数学系，纯数学研究全球顶尖
University of Oxford	DPhil in Mathematics	3-4 年	牛津大学数学系，几何与分析强势
Imperial College London	PhD in Mathematics	3-4 年	帝国理工数学系，数学物理和应用数学强势
University College London	PhD in Mathematics	3-4 年	UCL 数学系，分析学和概率论强势
University of Edinburgh	PhD in Mathematics	3-4 年	爱丁堡大学数学系，应用数学强势

英国项目申请要求：IELTS 总分 7.0 以上（单项不低于 6.5）；需要数学或相关理工科本科学位；研究提案（Research Proposal）是重要申请材料。

3.2 加拿大

加拿大数学博士项目通常为 4-5 年制，包含 1-2 年课程学习和资格考试，之后进入论文研究阶段。

院校名称	项目名称	学制	特点与备注
University of Toronto	PhD in Mathematics	4-5 年	多伦多大学数学系，加拿大顶尖
University of	PhD in	4-5 年	UBC 数学系，Pacific 沿岸研

British Columbia	Mathematics		究特色
McGill University	PhD in Mathematics	4-5 年	麦吉尔大学数学系，魁北克地区顶尖
University of Waterloo	PhD in Mathematics	4-5 年	滑铁卢大学数学系，combinatorics 和优化强势
University of Alberta	PhD in Mathematics	4-5 年	阿尔伯塔大学数学系，分析学强势

加拿大项目申请要求：IELTS 总分 7.0 以上或 TOEFL iBT 93 以上；需要相关本科背景；毕业后可申请 3 年 PGWP，留加工作路径清晰。

3.3 澳大利亚

澳大利亚数学博士项目通常为 3-4 年制，以研究为主导，入学通常有奖学金资助（RTP）。

院校名称	项目名称	学制	特点与备注
University of Melbourne	PhD in Mathematics	3-4 年	墨尔本大学数学学院，维多利亚州顶尖
University of Sydney	PhD in Mathematics	3-4 年	悉尼大学数学学院，新南威尔士州顶尖
Australian National University	PhD in Mathematics	3-4 年	ANU 数学系，首都堪培拉区位优势
University of Queensland	PhD in Mathematics	3-4 年	昆士兰大学数学学院，昆士兰州顶尖

澳大利亚项目申请要求：IELTS 总分 6.5 以上（单项不低于 6.0）；研究提案和研究经验是重要评估依据；毕业后可申请 4 年 485 工作签证。

3.4 亚洲重点院校（新加坡、中国香港）

新加坡和香港的数学博士项目研究实力强劲，奖学金丰厚，且地理位置靠近中国，对华人学生友好。

院校名称	项目名称	学制	特点与备注
National University of Singapore	PhD in Mathematics	4-5 年	新加坡国立大学数学系，亚洲顶尖

Nanyang Technological University	PhD in Mathematics	4-5 年	南洋理工大学数学系，亚太地区领先
University of Hong Kong	PhD in Mathematics	3-4 年	香港大学数学系，金融数学强势
Chinese University of Hong Kong	PhD in Mathematics	3-4 年	香港中文大学数学系，广东港澳大湾区优势
Hong Kong University of Science and Technology	PhD in Mathematics	3-4 年	香港科技大学数学系，研究型大学特色

亚洲项目申请要求：IELTS 总分 6.5 以上或 TOEFL iBT 80 以上；香港博士项目通常有 Postgraduate Fellowship 丰厚奖学金；NUS 和 NTU 对国际学生友好。

3.5 小结

全球数学博士项目呈现以下特征：美国项目在科研实力、经费支持和学术声誉方面保持全球领先，但竞争激烈、培养周期长（5-7 年）；英国项目以研究为主导、周期较短；加拿大项目兼顾课程深度和研究广度，且移民政策友好；澳大利亚项目奖学金丰厚；亚洲项目在性价比和地缘优势方面具有竞争力。建议申请者根据自身研究兴趣、职业目标和资金状况进行综合选校决策。

4.1 核心就业方向

4.1.1 高校数学教学与科研岗

这是数学博士最传统的职业路径。高校教职路径通常为博士后→助理教授→副教授→教授。科研机构研究员路径包括博士后→固定期限研究员→终身研究员。代表雇主包括全球各高校数学系、美国 NSF 资助的研究机构和各国科学院。薪资范围（美国）：博士后约 5-7 万美元/年，助理教授约 8-12 万美元/年，教授可达 15-25 万美元/年（含科研经费和管理补贴）。

4.1.2 金融机构量化分析与风控岗

数学博士的建模能力和抽象思维在量化金融领域备受青睐，核心工作包括量化策略开发、风险建模、衍生品定价和资产组合优化。代表雇主包括 Two Sigma、Citadel、DE Shaw、Jane Street、Goldman Sachs 和 Morgan Stanley。薪资范围（美国）：量化分析师约 15-25 万美元/年（含奖金），资深量化研究员可达 50-100 万美元/年（含奖金）。

4.1.3 科技公司算法与数据岗

数学博士在科技和互联网公司从事算法设计和数据分析工作，核心工作包括机器学习算法研发、优化算法设计和 A/B 测试统计分析。代表雇主包括 Google、Meta、Amazon、Microsoft 和国内头部互联网公司。薪资范围（美国）：算法工程师约 12-18 万美元/年，资深算法专家可达 25-40 万美元/年。

4.1.4 科研机构与研究所数学应用岗

在国家级科研机构和跨学科研究中心从事数学应用研究，核心工作包括科学计算、数学建模和跨学科合作研究。代表雇主包括美国国家科学基金会（NSF）资助的研究机构、各国科学院和工业界研发实验室。薪资范围（美国）：研究科学家约 10-15 万美元/年，资深科学家可达 20-30 万美元/年。

4.1.5 咨询公司数据分析与建模岗

在咨询公司从事数据驱动的战略咨询、优化建模和风险分析工作，核心技能包括数学建模、优化算法、风险量化和数据可视化。代表雇主包括 McKinsey、BCG、Bain、Analysis Group 和各类科技咨询公司。薪资范围（美国）：初级顾问约 10-14 万美元/年，高级顾问约 18-28 万美元/年，合伙人级别可达 35-60 万美元/年。

4.1.6 中学/国际学校数学教学岗

对于希望从事教育工作的数学博士，初高中数学教学和国际课程（AP、A-Level、IB）教学是不错的选择。代表雇主包括全球各地的顶级私立中学、国际学校

和中美两国的优质公立学校系统。薪资范围（美国）：私立中学数学教师约 6-10 万美元/年，国际学校数学教师约 8-15 万美元/年（含住房补贴等福利）。

4.2 核心职业发展路径

4.2.1 学术科研→高校教职/研究所路径

博士阶段：完成数学博士项目，深入研究数学前沿问题，积累高水平学术论文发表记录（Annals of Mathematics、Inventiones Mathematicae 等顶刊）。

博士后阶段（2-5 年）：在顶级数学研究机构完成 1-2 站博士后训练，扩展合作网络，申请科研经费（如 NSF Postdoctoral Fellowship）。

教职阶段：申请助理教授职位，建立独立研究组，指导研究生，通过 Tenure Track 周期（通常 6-7 年）获得终身教职。

4.2.2 金融数学→量化交易/风控路径

初期积累（0-4 年）：在银行或金融机构担任量化分析师或风险建模师，深入理解金融数学模型和监管合规要求。

专业深化（4-8 年）：发展为量化研究员或资深策略师；独立开发交易策略或风险模型；获取 CFA 或 FRM 认证。

领导角色（8 年+）：担任首席量化官（CQO）或首席风险官（CRO）；主导量化投资策略制定或全面风险管理框架设计。

4.2.3 应用数学→工业建模/算法研发路径

技术深化（0-4 年）：在科技公司或物流企业担任算法工程师或优化科学家，掌握大规模优化算法和机器学习方法。

管理提升（4-8 年）：发展为资深算法专家或研发团队负责人；主导核心算法架构设计和性能优化项目。

战略领导（8 年+）：担任算法研发总监或首席科学家；制定技术路线图，领导跨地域研发团队。

4.2.4 数学教育→教学与教研路径

教学积累（0-5 年）：在中学或国际学校担任数学教师，积累教学经验和课程开发能力；获取教师资格认证。

教研深化（5-10 年）：发展为教研组长或课程总监，主导数学课程设计和教师培训；参与 AMC/AIME/IMO 等竞赛培训体系。

教育领导（10 年+）：担任学校教务长、校长或教育研究机构数学教育研究员，推动数学教育创新和素养提升。

4.3 不同背景毕业生就业差异与发展建议

4.3.1 求职与学术成果档案建设

纯数学背景毕业生：竞争优势在于强大的理论推导和抽象思维能力，求职金融量化领域时应重点展示数学建模项目；建议补充编程和数据分析技能。

应用数学/计算数学背景毕业生：数值计算和算法设计能力是核心竞争力，求职科技公司和工业企业时应重点展示科学计算项目；建议补充机器学习理论知识。

概率统计背景毕业生：数据分析和统计建模能力是独特优势，求职数据科学和金融科技领域时应重点展示统计建模项目；建议补充大数据技术（SQL、Spark）。

金融数学背景毕业生：金融建模和风险管理能力是独特优势，求职金融机构时应重点展示量化策略项目；建议通过 FRM 或 CFA 认证提升竞争力。

4.4 相关知名就业机构及对应岗位

机构类型	代表机构	典型岗位	核心要求
高校与科研机构	Princeton, Harvard, Cambridge, IAS	助理教授、博士后、研究员	Annals/Inventiones 论文、科研经费申请
金融机构	Two Sigma, Citadel, Goldman Sachs	量化分析师、量化研究员、风险建模师	随机微积分、最优控制、编程实战
科技与互联网	Google, Meta, Amazon, Microsoft	算法工程师、数据科学家、机器学习研究	优化算法、机器学习理论、编程实战

		员	
科研机构与研究所	NSF, DOE Labs, 各国科学院	研究科学家、博士后、高级研究员	应用数学、科学计算、跨学科合作
咨询公司	McKinsey, BCG, Analysis Group	数据咨询顾问、优化建模专家	数学建模、优化算法、沟通能力
中学与国际学校	Phillips Exeter, 北京人大附中	数学教师、竞赛教练、教研组长	数学博士学位、教师资格认证