

北美中文留学论坛、一亩三分地、创办人执笔编撰

Truth and facts about USA study



你不知道的 美国留学

Warald / 著



真实有料的美国留学指南
不知道后悔一辈子

清华大学出版社

Warald, 真名王晓宁, 2002年赴美留学, 在伍斯特理工学院获计算机硕士学位, 在EMC和Mathworks等公司作为软件工程师工作多年。业务时间从事留学咨询, 已帮助众多中国学生获得美国著名大学的硕士、博士录取资格和全额奖学金, 并且指导留美学生就业, 对于国际学生在美国IT行业求职找工作都有极丰富的经验。

2006年开始以Warald为笔名, 在个人博客里撰文介绍美国留学的方方面面, 从申请到学习, 从就业到移民, 其独特的视角和耳目一新的真实内容在留学生群体中享有很高的知名度, 其中独树一帜的风格和个人品牌也被留学生们广泛认可和尊重。并于2009年创建了“一亩三分地”论坛, 提供留学信息。国内众多留学网站基本是美国大学情况的翻译介绍, 并且只有申请信息, 而Warald的博客和“一亩三分地”论坛则侧重原创, 在突出电子工程、计算机、统计、数据科学专业的同时, 坚持“高信噪比”、高端留学路线, 在内容上包括了: 申请、选校、签证、学习、选课、求职、面试、生活等各个方面, 目前已成长为最具活力的北美留学网站。



Warald / 著

你不知道的 美国留学

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书通过大量有来源有出处的数据，翔实客观、严谨细致地介绍了美国留学的全过程。包括前期准备、申请留学的各个步骤（定位、套磁、英语考试、选校、文书写作、奖学金、签证等），再到求职找工作的相关话题（工作签证、实习、各专业就业情况），以及在美国大学学习（如何选课、转学转专业、选导师）和移民办绿卡的常见途径等。本书的显著特色是，提供了大量真实生动的留学案例，解答了申请人可能会遇到的各种困惑和问题，从全局策略到具体实践，面面俱到，具有很强的可操作性。

本书特别适合于准备到美国读大学和研究生的学生和家长阅读，也很适合于在留学机构和留学网站从事留学相关工作的从业者参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

你不知道的美国留学 / Warald编著. --北京：清华大学出版社，2015

ISBN 978-7-302-40601-3

I. ①你… II. ①W… III. ①留学教育—概况—美国 IV. ①G571.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第150192号

责任编辑：王金柱

封面设计：王 翔

责任校对：闫秀华

责任印制：

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：

经 销：全国新华书店

开 本：170mm×230mm

印 张：17.75

字 数：328千字

版 次：2015年8月第1版

印 次：2015年8月第1次印刷

印 数：1~3500

定 价：49.80元

产品编号：060548-01

前言

PREFACE

这是一本留学美国整体规划的工具书，适合打算去美国留学深造、找工作、求职甚至移民定居的读者。

一、市面上关于留学的书籍很多，这本书有什么不同

市面上各种与美国留学相关的书籍，要么谈个人在美国留学生活的主观感受，不具有普遍性；要么侧重虚幻抒情、心灵鸡汤，读完后虽然当时觉得有用，事后想动手操作的时候，经常仍然不知道具体该怎么做；还有相当一部分指南用大量篇幅介绍学校排名和基本情况，这些内容完全可以在网上看到，并没有什么实用价值。

本书借助有来源有出处数据，通过严谨的分析和细致到位的讲解，给读者提供详实客观的美国留学指南。作为一本工具书，本书侧重于技术性干货，书中的内容，从全局策略到具体实践，都有很强的可操作性。

这本书涵盖了美国留学的方方面面，从前期准备，到申请的各个步骤（定位、套磁、英语考试、选校、文书写作、奖学金、签证等），再到求职找工作的相关话题（工作签证、实习、各专业就业情况），以及在美国学习（如何选课、转学转专业、选导师）和移民办绿卡的常见途径等，都进行了深入浅出地讲解，力求帮助读者从全局看待留学，长远规划未来。

当然，出国这个话题很广，很难在一本书中涵盖所有细节，本身旨在提供思路和主线，以及高质量、可靠的信息，帮助读者深入了解更多细节。

二、为什么要从全局和长远来规划留学

现在越来越多的学生和家长，对于留学有更多的理性思维，不仅仅是

为了留学而留学。申请到美国大学的录取通知书，只是留学的起点，并非留学的目的。理性留学意味着长远、全面地考虑在美国读书期间的学习、就业、移民（如果你有兴趣）等问题。

留学应该从什么时候开始规划？如果旨在读硕士或者博士研究生，那么起点是你上大学之前，高考填报志愿的时候。如果旨在读本科，那么起点应该要更早。为什么要早做规划？最简单的例子：如果你的目标是申请全额奖学金，但是却选择了金融、会计、工商管理等基本得靠自费的专业，那么你的留学美国之路，在你还没开始探索的时候，已经是此路不通了。

再比如：

希望留美工作，但是选错专业，在美国几乎没有什么工作机会；

喜欢某个职业，但是这个职业在美国发展空间极其狭窄；

不喜欢自己的本科专业，希望在美国读书期间能够转专业，但是就读的学校限制很多，你很难有机会尝试其他专业是否适合你。

如此等等，相信你会明白，合理的早期规划可以大大增加成功留学的可能性。

教育也是一种投资，既有金钱成本，也有时间成本。教育投资如同其他形式的投资，也要讲究回报率。很多留学生读书的直接目的是找到一份满意的工作，拥有更好的职业前途，也就是说，最终就业的满意度，决定了留学的投资回报率。

当然，并非每个人都在乎美国的工作经验、拿到美国绿卡，有些人对美国毫不留恋，毕业后选择立刻回国发展。这种情况下，留学就更需要结合长远目标来规划。

应该如何规划留学？首先是解决信息不对称的问题，更多地了解不同道路带来的风险、回报和每条道路需要的条件；其次，在掌握了客观信息

之后，还需要考虑自己的主观需求和客观情况，在理想和现实之间找到平衡。这样，才能做出理智的选择，做好长远的规划。

三、这本书适合什么样的人阅读

本书适合下列人群阅读：

- 考虑到美国读书，但是希望了解具体申请步骤的学生和家长。
- 进入申请季节，对于具体的申请步骤（比如套磁、选校、定位、奖学金）有疑惑的申请人。
- 孩子已经在美国读书（高中、本科或研究生），希望参与孩子未来规划的家长。
- 正在考虑自己是否应该出国的人——不是每个人都适合出国的，书中客观的数据和分析会帮助你做出正确的判断。
- 刚刚出国，希望在美国工作几年的留学生。
- 所学专业就业难度大，希望转专业、换条船求生存求发展的留学生。
- 在国内工作发展，想移民美国，希望了解绿卡的福利和具体操作办法的人员。

四、本书作者是谁

笔者（博客名为Warald）十几年前赴美留学，毕业后在美国就业、移民、扎根，而且多年来提供留学咨询服务，并于2006年开通美国留学博客，2009年开通“一亩三分地”论坛。除了亲身经历留学过程、亲自指导学生申请以外，更重要的是，这些年来通过博客、“一亩三分地”论坛和其他场合，有机会密切接触了成百上千个心怀出国梦想的年轻人和他们的家庭，并和他们当中的很多人保持多年的联系。这些人当中，有到美国读大学的高中生、国内大学生，在世界各国读大学的中国学生、国内研究生，或者在国内已经工作多年的人，还有些是家长来替小孩咨询。他们当中绝大部分人已经顺利出国留学，在美国工作，有些人甚至已经拿下绿卡、买房、结婚、生子，扎根在美国。在职业发展方面，有的人拿到博士学位成为美国大学教授，有的人去了谷歌、亚马逊、微软、脸书、高通之

类知名的大公司美国总部工作，有的人拿着美国工资被外派回国发展，还有人热情澎湃地在硅谷或者国内参与创业……

此外，“一亩三分地”论坛本着高信噪比原则，鼓励原创和信息分享，很多怀着留学梦想的人在Warald博客和“一亩三分地”论坛上获取有用的信息，在自己获取成功后（申请到美国大学的录取通知或者找到美国公司的全职工作），又回来与大家分享自己的经验，这种良性循环，带来了广泛及时的第一手信息。

显然，本书内容并非笔者一个人的主观感受，而是基于大量事实。同时，笔者长期研究分析美国留学形势、移民政策、留学生求职状况，用官方数据作为理性基础，用大量具体的、可经查实的例子作为参考，得出结论。因此，读者看到的本书内容，都十分真实可靠，很有价值。

五、为什么要写这本书

网上留学信息很多，尤其是留学中介的网站信息，但这些信息大多鱼龙混杂，很多内容已经过时，如果用来做出国参考，多半会被误导；网络转载经常不注明出处、数据来源，有些文章被反复抄改，已经出现了严重的错误；还有很多出处不明的传闻和个例，并不能代表主体的情况。再加上国内外信息不对称，留学生和家长经常难以分辨优劣真伪。

本书内容主要来源于笔者的博客文章，所有内容都经过查证，根据近年来留学的新情况进行了全面更新，对博客文章进行了提炼和升华，提供了一条清晰的主线，旨在给希望去美国留学、工作或者移民的申请人提供一个尽量客观的指南，帮助大家理性思考、理性出国。

本书内容全部为原创，也许你会发现其中有些内容很眼熟，甚至在其他地方见过，这并不奇怪，一方面是因为多年来网络上篡改抄袭笔者文章的情况时有发生；另一方面，本着分享原则，从2007年至今，笔者一直发表免费电子书（共计18册），内容包括申请、就业、新生指南、专业介绍等，几乎囊括了北美留学方方面面的信息。本书的出版，就是希望把这些

真实可靠的信息汇总起来与更多人的分享，以满足更多人的需求。

留学形势瞬息万变，要获得最新的信息，读者还可以订阅笔者的博客、浏览“一亩三分地”论坛。其中不仅有更多最新内容，更有成千上万正在出国路上或已经在大洋彼岸学习的留学生、刚刚步入美国职场的青年才俊提供的一手信息，相信这些真实可靠的信息会让你耳目一新。同时，你还可以与这些原创文章的作者、故事的主人公，直接交谈和联系，了解他们的奋斗历程。

现如今，出国留学的人越来越多了。熙熙攘攘的人海中，要想出头，越来越需要长远规划、成功策略。英语考试只是起点，拿到录取只是起步，登陆美国只是开始，希望本书能让你对未来有更全面的规划、更清楚的认识。也希望在你人生的重要环节，有问题能来“地里”和同样心怀梦想的年轻人讨论分享。中国人彼此帮助和提携，会形成良性循环，让所有在美国的中国人都获益。

最后，作为一本覆盖面广、内容丰富的工具书，难免有疏漏，望读者指正。

笔者的联系方式：

“一亩三分地”论坛：<http://www.1point3acres.com/bbs>

Warald的微博：<http://www.weibo.com/Warald>

微信公共账号：Warald_一亩三分地

Warald

2015年3月于美国

目 录

CONTENTS

[前言](#)

[第一章 准备工作](#)

[第一节 为什么要留学美国](#)

[第二节 什么样的人到美国留学会过得很苦](#)

[第三节 家长应该怎样给孩子帮忙](#)

[第四节 去美国读研究生需要多少钱](#)

[第五节 硕士的两种类型](#)

[第六节 修课型硕士和科研型硕士的区别](#)

[第七节 读了博士有什么出路](#)

[第八节 关于博士就业的一些问题](#)

[第九节 先留在国内读研还是申请出国](#)

[第十节 读了硕士再申请博士能省时间吗](#)

[第十一节 别被某些导师忽悠](#)

[第十二节 硕士/博士中途退学再申请出国怎么办](#)

[第二章 美国留学申请形势](#)

[第一节 整体形势预测与展望](#)

[第二节 一幅图说明今后几年的形势](#)

[第三节 凶猛的美本浩浩荡荡杀来了](#)

[第四节 留学生群体发生新变化](#)

[第五节 热门专业申请难度增大](#)

[第六节 本科学校牌子越来越重要](#)

[第七节 各种因素对申请读研的影响](#)

[第八节 申请读研的基本条件有哪些](#)

[第九节 美国留学申请时间表](#)

[第三章 背景评估和申请定位](#)

[第一节 如何综合评估背景](#)

[第二节 学校+GPA](#)

[第三节 科研背景](#)

[第四节 工作经验和实习](#)

[第五节 GT成绩](#)

[第六节 推荐信](#)

[第七节 个人陈述/简历 \(PS/Resume or CV\)](#)

[第八节 竞赛](#)

[第九节 认证](#)

[第十节 找到你的“卖点”](#)

[第十一节 定位评估分析和选校系统的问题](#)

[第十二节 如何判断各种说法是否靠谱](#)

[第十三节 有些美本不如国内名校本科](#)

[第十四节 中外合作学校的学生如何定位](#)

[第十五节 理智对待转专业申请](#)

[第十六节 “美国兵团” 申请的几个话题](#)

[第四章 英语考试](#)

[第一节 各项考试成绩都很重要](#)

[第二节 英语考试需要何时结束](#)

[第三节 理论上可以考到下一年1月](#)

[第四节 最好11月中旬前拿到英语成绩](#)

[第五节 晚考的注意事项](#)

[第六节 ETS如何送分到美国大学](#)

[第五章 背景提升](#)

[第一节 如何提升申请竞争力](#)

[第二节 美国交流经历有用吗](#)

[第三节 GPA很重要，课外活动没什么用](#)

[第六章 奖学金](#)

[第一节 全额奖学金有哪些种类](#)

[第二节 硕士可能拿全奖吗](#)

[第三节 博士没有自费读5年的](#)

[第七章 选校](#)

- [第一节 什么样的学校性价比高](#)
- [第二节 实例讲解如何选校](#)
- [第三节 关于9个月短期硕士项目](#)
- [第四节 留意专业性特别强的硕士项目](#)
- [第五节 学校地理位置未必最重要](#)
- [第六节 回国发展看综合排名还是专业排名](#)
- [第七节 广撒网碰运气并不能让你成功](#)

[第八章 推荐信](#)

- [第一节 推荐信的几个关键问题](#)
- [第二节 如何选择推荐人](#)
- [第三节 什么是牛推荐](#)

[第九章 套磁](#)

- [第一节 如何与美国教授套磁](#)
- [第二节 套磁的最佳时机](#)

[第十章 电话面试](#)

- [第一节 面试的形式](#)
- [第二节 面试的种类及应对策略](#)
- [第三节 面试的背后](#)
- [第四节 注意事项](#)
- [第五节 申请自费硕士也可能面试](#)
- [第六节 每一次面试都是一次锻炼的机会](#)

[第十一章 专业介绍](#)

- [第一节 数据科学（Data Science）专业全方位介绍](#)
- [第二节 HCI专业申请和就业情况](#)
- [第三节 MIS专业申请和就业情况](#)
- [第四节 统计与生物统计专业介绍](#)
- [第五节 有关商学院硕士和博士申请](#)
- [第六节 金融硕士的申请定位和就业情况](#)
- [第七节 金融工程硕士的申请定位和就业情况](#)

[第十二章 文书写作](#)

[第一节 文书要针对录取特点来写](#)

[第二节 什么是好的申请文书](#)

[第十三章 录取过程](#)

[第一节 录取委员会制度](#)

[第二节 美国大学如何审理申请](#)

[第三节 offer发放的三种类型](#)

[第四节 招生录取的多样化](#)

[第五节 学霸踏营的后果](#)

[第六节 招生录取多样化和同校申请内耗](#)

[第七节 申请中的大小年现象](#)

[第八节 电子工程专业和计算机专业名校的招生规模](#)

[第十四章 选择申请结果](#)

[第一节 五个宏观问题和五个微观问题](#)

[第二节 五要五不要](#)

[第三节 灵活利用延期入学政策](#)

[第四节 择校如何拓宽思路应全面考虑](#)

[第十五章 签证](#)

[第一节 如何办理留学和签证的银行财力证明](#)

[第二节 警惕签证被拒，学习计划不宜过于详细](#)

[第十六章 在美国大学学习](#)

[第一节 新生防骗防盗用身份指南](#)

[第二节 美国教授关于如何学习、上课的13个建议](#)

[第三节 利用学术会议的机会建立人际网络、寻找工作机会](#)

[第四节 学计算机专业去公司能做什么工作](#)

[第五节 计算机专业的研究生教育和工业界需求的不同](#)

[第六节 如何选择导师，导师有哪些类型](#)

[第七节 留学期间遇到变态导师怎么办](#)

[第八节 博士生转校转专业的问题](#)

[第九节 硕士生转校转专业的问题](#)

[第十七章 在美国就业找工作](#)

[第一节 在美国找工作的精简流程](#)

[第二节 在美国求职找工作的10个窍门](#)

[第三节 如何在美国找工作——充分利用CPT/OPT](#)

[第四节 如何在美国找工作——毕业时间也是武器](#)

[第五节 如何在美国找工作——学位不是目的](#)

[第六节 如何在美国找工作——人际网络（Network）很重要](#)

[第七节 如何在美国找工作——经验是王道，实习不可少](#)

[第八节 H-1B工作签证简介、回顾和形势](#)

[第九节 你的专业是STEM吗？留美工作不得不考虑的问题](#)

[第十节 数据分析各专业在美国找工作的难易程度和工资水平](#)

[第十一节 什么样的人不适合转计算机专业](#)

[第十二节 转计算机专业在美国找软件工作，建议的学习书籍和课程](#)

[第十三节 每年只有不到1万的中国留学生在美国找到工作](#)

[第十四节 判断一个方向是否好就业的4个原则](#)

[第十五节 制药行业+生物统计专业的就业出路](#)

[第十六节 在美国做终身教授的情况](#)

[第十八章 绿卡移民](#)

[第一节 绿卡到底能给你带来什么好处](#)

[第二节 移民美国拿绿卡，有哪些隐性问题要注意](#)

[第三节 拿绿卡，通常有哪些途径](#)

[第四节 婚姻绿卡](#)

[第五节 投资移民](#)

[第六节 给外国人办绿卡数目最多的十大美国公司](#)

[第七节 绿卡话题杂谈](#)

第一章 准备工作

第一节 为什么要留学美国

有些人考虑留学的时候，从北美到欧洲各国，再到新加坡都是可选项。去这些国家，与留学美国相比，有什么不同？

我出于个人兴趣，研究过一些国家的留学、就业、移民政策。我一般不考虑“教育质量”的差别，因为我认为：首先，教育质量是个很难客观衡量的话题；其次，接受教育只是留学的一部分，读书的目的还是为了工作。如果你读完书以后，出路就是直接回国，作为职场新人在国内就业很难，工资低的无法接受，相信你和父母投入金钱和时间去留学时，要的不是这种结局。

这也引出了一个最关键的问题，也是我在“一亩三分地”论坛[\(1\)](#)里反复强调的：留学不仅仅是留学，留学只是实现目的的手段、方式；你在采取某种手段或方式之前，首先要考虑一下它是不是实现目标的最佳选择。

就业机会

根据我的调查，目前绝大部分留学生，留学的“直接目的”是就业，期望依靠留学获得海外工作经验；只求拿到学位就立刻回国，工作已由家里安排无忧的留学生，还是少数。而在就业机会上，毫无疑问美国是首选。

美国提供给外籍人士的就业机会远远超过其他国家。每年85000个H-1B工作签证名额会被迅速用完（参考本书后面章节），还有单独给高校和科研机构的工作签证（无名额限制但是就业机会少）、给跨国公司职员的L类签证、给具有特殊技能人才的O签证等。

这些累加起来，美国一年可以轻松提供大约10万个工作签证给外籍人士，世界上其他任何国家，谁还有这样的规模？而且按照美国目前的形

势，外籍人士就业的限制是H-1B名额太少，即使找到了工作也未必能办下工作签证；近年来，美国很多公司呼吁政府增加H-1B名额，一旦通过新政策，美国就业机会会更多。

如果你投入金钱和时间留学，要的不仅仅是一张文凭，而是希望能带来很好的职业道路，那么你毕业后，美国无数著名公司，从微软到谷歌、从高通到英特尔、从福特到强生、从摩根大通到花旗银行、从杜邦到埃克森美孚等提供的就业机会，加上美国早在1952年就开设的H-1B工作签证，以及所有留学生都可以享受的CPT/OPT（实习许可），是你更应该看重的因素。

学历是敲门砖，美国留学带给你的不仅仅是一纸文凭，也包括敲开美国公司的大门，在青年时期打造闪亮工作履历的机会。

国内有些新闻媒体和综艺节目，时不时报道很多海归回国求职艰难、找不到工作，或者是投资上百万留学、月薪只有几千元。在我的印象里，这种故事的主人公首先是以非美国留学生为主，其次是以非理工科专业为主。每次我都感慨这些孩子和家长们，留学之前为何不首先考虑一下就业问题？如果选择某个国家某个专业，毕业后的出路就是立刻回国，然后求职靠关系、没关系就要被欺辱，那你投资几十万元和几年宝贵时间留学以前，为何不做好功课先了解就业问题？

我从来没听说过哪个在美国工作过几年的人，回国找不到工作、下场悲惨的。我身边有美国学历和工作经验回国的人，要么是瞄准国内创业、升职发财的机会，要么是回国做教授。他们回国的核心话题往往是工资是否满意、承诺的待遇能否兑现。相比之下，我听到的悲惨故事里，多是主人公没有任何工作经验、毕业后直接回国，有的人所谓海外工作经验就是去快餐店打临时工，这个真的不算是工作经验。

移民机会

有些人在留学的同时，也想移民到国外定居，这里提醒两点。

1. 移民不适合作为“直接的留学目的”

移民之后，你并不是到了不劳而获的天堂，你还是要就业找工作，还是要养活自己和家人。如果移民以后，你的出路就是吃政府救济，或者做超市收银员、打扫卫生，与美国、加拿大或者其他国家的社会底层人群同呼吸共命运，估计这不是你想要的。

在我看来，移民是就业的“副产品”，你在某个国家发展前景最好，想要长期留下，才是最终目的。

2. 移民之后，有居住条件要求

如果你获得某国的永久居留权（即绿卡），那么要保持绿卡有效，就必须满足在该国居住时间上的要求，而且往往是你至少50%的时间要居住在国外。你兜里揣着绿卡短期回国可以，但是如果满足不了在国外居住时间的要求，你的绿卡很可能就作废了。

成为外国公民后，自然就没有居留时间这个限制了，但是从绿卡到公民，也有时间要求，比如美国，在拿到绿卡五六年后可以申请成为公民。而且，成为公民还有一个小麻烦：如果想再进入中国，你要先获得中国政府的签证。

美国提供给外国人的工作机会很多，远远超过世界上其他国家，这也吸引了无数中国同胞和印度人去美国实现梦想，无数著名的大公司尤其是信息技术领域，在过去、现在和今后一段时间内，一直招聘大量外籍员工。也正因为找到工作的人太多，让每年有限的绿卡名额成为瓶颈，美国的职业移民（工作人士拿绿卡的主要途径）出现了中印两国人士长期排队的现象（详情请参考本书后面关于移民的章节）。

以前，英国、澳大利亚、新西兰等很多国家，移民政策宽松，留学生拿绿卡很容易；后来随着大量中国留学生的涌入，这些国家逐渐收紧移民政策，对留学生的永久居留越来越不欢迎。当然，在这些国家，如果能找到工作，走职业或者技术移民的道路，远比在美国拿绿卡时间要快、难度

要低，但问题是这些国家提供给外国学生的就业机会少，留学生找到工作的难度很大，国内新闻媒体报道里海归就业难的主角，也以这些国家的留学生为主。如果找不到工作，也就谈不上技术移民了。

越来越多的中国学生奔赴世界各地留学，但是无论哪个国家，每年能接受的移民数目都是有限的。美国整体就业机会多，找到工作的人也多，自然排队时间长；而其他国家整体就业机会少、找工作难，移民办理速度自然就快。

这里就不点评各个国家的就业情况了，一方面，我没有亲自在世界各国求职的第一手经验；另一方面，相对于美国每年至少十万个工作岗位，其他国家提供给中国留学生的就业机会都是零头。

另外，每个国家的移民政策都可能会根据形势变化。如果想了解这方面的信息，可去该国移民部门的官方网站上查询，注意别随便听人忽悠。

第二节 什么样的人到美国留学会过得很苦

幸福感和痛苦感都是对比出来的，如果你符合下面的情况，在美国可能会过得很艰苦：

（1）娱乐活动上只喜欢国内的方式（比如K歌），对新事物兴趣有限，不太喜欢户外运动，在国内住大城市但在美国住偏僻的大农村，买瓶镇江香醋要开车四五个小时。

（2）只喜欢吃中餐，自己不爱做饭，除了极少数城市（如纽约、洛杉矶、旧金山），其他地方你有钱也买不到可口的中餐。

（3）喜欢热闹的群居生活。国内周围亲朋好友很多、热热闹闹，但是出国的人少，到美国以后就没有熟人了。

（4）在国内上课靠混、作业靠抄，以为到美国也可以这样过。

（5）以为美国人，无论是教授还是同学，都热情好客，对你体贴关心，耐心地听你讲一口烂英语还来点文化碰撞。其实你在国内上学，周围的人也不是没事对你献殷勤；遇到口音浓重的外地人，你自己都会躲开。

（6）跟父母极其亲近和依赖，大学都不太住校，稍微一分开就很痛苦。

（7）特别喜欢漂亮的衣服，尤其是日版/韩版的，觉得美国衣服不可忍受，在美国购物没有快乐可言。

（8）中国的就是世界的，对其他文化很排斥。

建议用长期和短期两种眼光来看待这些问题。短期的不习惯不代表长期的不习惯，有些东西是可以改变的，比如也许你会发现有些国家的食物你也很喜欢；逐渐喜欢上户外运动、青山绿水；在周围找到新的朋友；很

享受自己一个人安安静静地看书学习。

经济没有独立的年轻人，在国内其实是拼父母的生活水平，而来美国生活是看自己的水平，如果你比父母差很多，那么你出国就觉得很痛苦。富二代的留学生是例外，因为家里不差钱，出来拼的，也还是父母的生活水平。

随着年龄和阅历的丰富，你会越来越明白自己想要什么，感觉也会变化。如果你的目标是学习知识和技术、体验不同的生活，还是要吃一些苦的。

我认为，喜欢美国，也能留下，是种幸福；不喜欢美国，早点走人，不在美国受罪，也是种幸福。明白自己想要什么，也能得到，就是幸福。

第三节 家长应该怎样给孩子帮忙

孩子大了，逐渐有想法了，对于留学申请，有自己的主见。同时，孩子再大，在父母眼里也是孩子，做父母的希望在孩子的关键人生步骤上能帮上忙。那么，父母能在哪些方面帮上忙？

1. 大方向要抓、小细节要放

有位同学回顾自己的留学申请：“我爸妈最好的一点就是，会给我提出一个方向，之后就让我自己选。申请、选校、确定专业方向之类的完全不干预我的决定。”

留学需要专业知识，家长们未必懂；有些事情是美国特有的，和中国国情不同。让孩子自己去打听各种信息，家长帮忙分析是否合理、是否和大方向以及大目标一致。家长可以对孩子的某些想法提出疑问，如果孩子回答合理就支持。通过交流，如果发现孩子思考问题全面、知道你了解的信息，那就在具体的申请步骤和留学事宜上，学会放手，尊重孩子。

有些父母，宁可听信“左邻右舍、不知道哪里老同学老同事、八竿子打不着的远方亲戚和不知道谁”的话，也听不进子女辛苦收集来的信息。你可以想象孩子有多么痛苦。

我也给家长们和留学生们准备了一个小测试题：你知道什么是STEM（S: Science, 科学；T: Technology, 科技；E: Engineering, 工程；M: Mathematics, 数学）专业吗？你知道H-1B是什么、每年有多少个名额吗？凡是回答不上来的父母，不适宜插手留学的细节。

本书后面章节里当然也有这些问题的答案。

2. 别给孩子压力

你的孩子有没有一笔花掉十万人民币购过物？如果没有的话，在美国交学费的时候，随手一划就是这个数字，你可以想象，他们的手会颤抖。

我看到“一亩三分地”论坛里的一个帖子，值得孩子的父母引以为鉴：“爸妈为了开导我，会找子女在国外找到好工作的朋友，让他们和我吃饭聊天，可他们都是CMU（卡内基梅隆大学），STANFORD（斯坦福大学），UCLA（加州大学洛杉矶分校）这种学校，而且一说话就感觉我和他们不是一个水平……根本没有可比性，更加迷茫了，都快开学了，更纠结了”。

3. 利用关系帮忙

找份合适、跟专业相关的实习工作，可以锻炼能力，也可以增加申请的实力。我时常听到有些人的假期实习是家里帮忙给安排的，比如通过关系到微软、IBM等大公司实习。这种事情“尽力就好”，每个家庭都有自己的实际情况，不用强求。

4. 办手续

有位家长给我写信介绍过她是如何“截取”护照的：孩子签证被check（签证没通过，需要等待）了67天，错过了学校新生培训课，最后扳着指头计算天数、心急火燎想早点飞到美国入学。签证终于被批了，但是邮寄需要几天时间，这位家长利用自己的办事经验和打听来的信息，估计出护照可能的时间，果断买机票第二天飞到上海“截取”护照，第三天孩子就顺利到达美国了。整个过程很给力！

5. 提供资金

孩子带足了钱，才能在美国安心学习。一边学习一边打工挣温饱的留学生是有的，日子很苦。所谓“穷家富路”，家里的经济支持强大了，孩子才能集中精力应对在陌生国度里的学习压力。

6. 保重身体，培养业余爱好，让孩子在外面放心地追求自己的梦想

儿行千里母担忧。同样，儿行千里忧父母。把自己照顾好了，孩子才能放手拼搏学业和事业。

第四节 去美国读研究生需要多少钱

这个问题很难准确回答，因为不同的学校、不同的专业，学费不同，生活开销也要看学校所在地区的消费水平。

根据我的了解，读完硕士学位的总费用（包括学杂费和生活费），需要40万人民币左右的学校占多数；花30多万能拿下硕士学位的学校是少数；一般情况下，即使读很贵的私立名校，50万人民币也够了。

需要30万以下和50万以上费用的学校的确是有的，但是很少见。硕士生也有人能获得奖学金，但是比例太低，最好做好全自费的准备。

至于自费读博士的人很少，几乎没人整个博士期间全自费读下来，往往要么很快拿到奖学金不再自费，要么自费读一两年后拿硕士学位走人，等于自费读个硕士。有一种流行的说法，认为公立大学便宜。我提醒大家：美国大多数公立学校是按照州内居民和州外居民两种不同的价格来收学费的，留学生是外国人，享受不到廉价的州内居民学费标准，留学生读公立大学的费用可能与很多私立大学类似。

第五节 硕士的两种类型

首先，介绍一下什么叫program，这个词在留学话题里经常被提到，直译为“项目”，为了帮助理解，你可以认为类似于“学位”。例如，你打算申请斯坦福大学电气工程（Electrical Engineering）专业的硕士学位或者计算机科学（Computer Science）专业的博士学位，那就是斯坦福Master program in Electrical Engineering（电气工程硕士项目）和麻省理工PhD program in Computer Science（计算机科学博士项目）。

不管具体的学位名字叫什么（MS、MA、MEng或者其他），硕士都可以划分为两种：一种是只需要上课考试拿学分的，另外一种除了上课还要跟教授做毕业论文（thesis），一般需要做两个学期。前者有时候被称为credit based Master（学分制硕士）或course based Master（修课型硕士），后者被称为thesis-based Master（科研型硕士）。学位名字的叫法多种多样，比如Computer Science，因为自称是Science，所以学位基本都叫Master of Science（缩写为MS）；有的学校比如康奈尔大学把修课型硕士称为MEng（Master of Engineering），科研型硕士称为MS（Master of Science），把MS与博士（PhD）绑在一起作为一个中途学位给博士生。有的学校尽管没有这样明确的划分，但是允许你在教授的指导下做点东西，算作学位学分，这和科研型硕士是一个意思。

thesis的具体形式可能不同。大部分thesis，都是要求你做科研，写毕业论文，进行学术答辩，才算通过；少数情况下，也可能是让你做规模大一点的应用性质的项目，不写论文、没有答辩；也有个别项目，要求你在教授指导下研究了解一个科研方向，写个学期报告，把这个称为independent study（独立研究）或者academic report（学术报告），也算是毕业论文吧。

拿全奖的学生都必须做科研性质的毕业论文且必须答辩，比如本科生直接读博士的，读书中间把科研总结一下，写个毕业论文，通过答辩以后，系里给你硕士学位；没有奖学金的硕士，一般都不要求写毕业论文。

无论是修课型硕士还是科研型硕士，第一年（也就是前两个学期）都是以上课为主，不同之处在第二年（也就是后两个学期），科研型硕士要把绝大部分学分都注册成thesis，集中做科研，不怎么上课，而修课型硕士和前面的学期一样，继续只选课。

科研型硕士都有专门的毕业论文导师，可以比上课得到教授更多的注意力和单独辅导，有些学校自费硕士比较多，教授也可能把几个人组成小组指导。

做毕业论文的最大好处，是可以有机会在教授的直接指导下深入了解一个领域，受益匪浅。如果你想将来读博士，就应该和教授做科研，进行答辩，这样不仅仅是教授可以有机会认识到你很优秀，愿意将来写封推荐信，你毕业论文做得好，整理一下也许可以发表正式论文；牛点的硕士生，毕业论文甚至可能发表在顶尖学术会议上。能正式发表的毕业论文往往都有一定的理论深度，但是如果你读硕士以后，瞄准就业而不是读博，做理论研究意义就不大了，做个尽量实用的课题会更有帮助。

无论是理论研究还是应用性质的毕业论文，因为你可以深入了解一个领域，在这个过程中可以学到课本上没有的知识和技能，可以提高分析解决问题的能力，在这个过程中学到的技能，对你的未来发展是很有用的。

如果你是自费读硕士，未必有做毕业论文的机会，因为有的学校自费硕士太多，教授指导不过来，这个时候教授可能选择自己最满意的一部分硕士生指导，系里没权利强迫你做毕业论文，同样也没义务保证你想做就能做。

毕业论文的难度比单纯上课做作业要大，但是因为是在硕士学习后期进行，你的基本能力通过前面上课已经培养了，而且教授会根据你的能力和兴趣来制定工作量和难度，所以，实际上论文答辩通不过的人很少。当然，这个也不意味着你就可以随便做点东西混过去，论文工作量和难度由论文导师规定，如果他对你的工作很不满意，就像上课可以给你个F让你挂掉一样，也可以让你的毕业论文挂掉，导致你无法毕业。

美国经济形势好的时候，学生们一般都选择修课型硕士，这样可以迅速毕业找工作。当经济形势不好的时候，做毕业论文也许是个更好的选择，不仅可以增强自身实力，而且可以延长毕业时间，蹭在学校里，等经济好转或者找到了工作再说。据我所知，有人的硕士毕业论文做了5~6个学期才毕业。而修课型硕士，学分修满以后，不管经济形势如何、不管你是否找到工作，系里会强迫你毕业走人。

有人也许要问，毕业论文一般在学习的后期才有，两年制的硕士，如果第三个学期打算申请博士，申请时硕士论文很可能没有完成，那对于申请读博到底有多大作用？完成了的毕业论文，尤其是正式发表的，肯定比正在做的论文有用，但是，一方面无论完成与否，你都可以写到申请材料里；另一方面，申请读博的时候，你最起码做了一个学期了，有的人前面还多做了一个暑假，甚至有可能做出阶段性的成果，足够让导师评估你的表现写推荐信了。还有，美国学校是转过年的春季学期来评审奖学金，那个时候，论文应该完成了甚至已经发表了，如果有面试或者套磁的话，也可以告诉教授这些情况，都会很有帮助的。

第六节 修课型硕士和科研型硕士的区别

关于你想申请的硕士项目是修课型还是科研型，系里的主页大多有直接说明，或者是课程介绍里面写了是否可以选做论文。如果没有，你应该问系里负责研究生教育的教授（头衔是Graduate Coordinator或Graduate Program Chair），他/她的回答是权威的。大多数情况下，如果没提，默认就是修课型硕士（绝大多数的自费硕士生都是修课毕业）。

对于修课型硕士来说，只需要认真上课就可以，教授对你的关心就是教好这门课程，他们没有责任指导你做科研，也没有其他的责任来照顾你或者给特殊待遇。

科研型硕士大多有奖学金，会有专门的科研导师指导你做论文，教授对你的关心不仅仅是上课，还要指导你做论文和科研。

有些系也给修课型硕士分配导师（英文说法是assigned academic advisor），但是不要对这种导师抱太大期望，他们的作用是在你有问题的时候提供简单答疑，一般来说，他们对硕士生并不关心。

很多系里对修课型硕士和科研型硕士是区别对待的，但这不是歧视或者瞧不起，而是因为科研型硕士往往有奖学金，跟学校构成雇佣关系，就算是工作了，他们会有相应的待遇和基本工作条件，比如和几个学生一起共用办公室，可以免费打印文件等等。相比之下，自费生只能是到教室上课，然后去图书馆、校园活动中心之类的公共场所学习，科研型硕士往往更有心理上的优越感。

如果作为修课型硕士，存在心理落差的话，那你应该明白：系里招你读修课型硕士，那你就是来上课的，系里并没有给你做科研的承诺，要获得修课以外的东西，得努力争取。

这里也提醒，将来求职的时候，公司不在乎你是哪种类型的硕士，公司招聘主要看你的能力。相关话题，会在本书后面章节里进行更深入的阐

述。

第七节 读了博士有什么出路

很多人关心自己花5年甚至更长时间拿到一个博士学位能干什么，能找到什么样的工作。

博士生的出路，主要有4种（有的专业实际上远小于4种）。

出路一，做大学教授

读完博士最典型的出路就是去学校做教授，尤其是终身制教授（tenure track professor）。如果做得好，一般6年之后，会变成副教授（Associate Professor），这个时候就是终身教授了（英文叫tenure），等于拿到了铁饭碗，不会失业，一辈子不用担心养家糊口。

既然是做教授，就意味着要教书，同时也很可能要做科研。大家平常看到的有排名的美国学校，都要求教授教书、科研和行政服务三样同时都要做好（在美国大学里，教授们做行政服务是次要的，教书和科研是立身之本，也是最累的）。

有的学校规模小，没有科研实力，教授们就是一辈子教书，没有做科研的压力，日子轻松，当然工资收入和事业上的成就感都比较低；而牛校要求科研出成果，标准高，压力大，教授们很辛苦，自然相应的工资待遇好，事业成就感也高。

成为终身教授之前不容易，要上很多课，要应付一些小本科生的疑问甚至是无理纠缠，每天光是中国申请人的套磁信估计都够删除一会儿的，同时还要到处申请科研资金，带学生做科研、写论文；极少数很变态的学校终身教授可能很难拿，比如说系里招3个新人做教授，但是6年以后只留一个，这种一般是顶尖牛校，会累死。绝大部分学校会帮你改进，最终的目的是留住你继续工作，而不是6年以后赶你走。

当教授一般是第一年会很累，熟悉了以后就好多了。此外，每年暑假

有3个月的假期，追求事业发展的教授自然会利用这段时间好好做科研，否则出去旅游或者回国短期探亲，会过得很爽的。过了6年，你的铁饭碗就到手了，以后不怎么做科研也可以。而且成为终身教授以后，每个第7年是sabbatical（年假），这一年内你可以不工作，工资照拿。

新人先做助理教授（Assistant Professor，简称为AP），工资根据专业和学校情况（公立私立、学校声誉等），年薪在6~9万美元的居多，正教授一般有11~12万美元就到顶了，当然也有牛人每年拿几十万美元。另外，教授也可以有副业，如果有哪个公司愿意招你当兼职顾问，或者你在全国各地给别人培训上课，也可以有另外的收入。因此，有些牛教授，学校给的工资反而不是收入的主要来源。此外，sabbatical期间，你可以在公司干一年活，学校工资照样发，等于是双份收入。

出路二，去工业界做工程师

有的人念完博士以后不想留在学术界，或者是自身背景不强，找不到好的教授职位，就选择去公司。

从需求来说，工业界最需要的是本科，其次是硕士，最后才是博士，但是博士生只要找到了工作，收入都应该比硕士生高。

专业不同、行业不同，情况也不一样。比如说制药公司和生物技术公司需要很多博士生；信息技术行业，博士生也比硕士生更容易被谷歌等顶级公司雇用，他们解决问题的能力一般也更强；我有朋友同样是去Oracle，博士生去的都是核心研发部门，但是硕士生们很难进这样的部门。也有的博士生对某个小领域很精通，正好是某个公司很需要的，非常匹配，公司会给很高的工资。

总体来说，在我认识的人里面，博士生基本都去了很著名的大公司，硕士生去的公司就五花八门什么都有了。

公司给的工资一般比较高，但是即使在工资较高的信息技术行业，如果只做技术，大多数人的年薪到了15~20万美元就到头了，最近几年，随

着信息技术行业的蓬勃发展和硅谷地区房价的上涨，的确有更多的软件工程师可以拿到20多万美元的年薪，但是整体上，做技术的工程师们工资很难涨上去。在公司工作最大的问题就是被裁员的风险大，尤其是在拿到绿卡以前，选择稳定和有发展前途的公司很重要。

出路三，去工业界做科研

在公司一般是做应用开发，而不是科研。但是少数公司也有很牛的实验室（research labs/groups），比如IBM TJ Watson、微软、惠普等都有，他们雇佣一帮科研牛人专门做科研，以便提高公司技术和研发水平，微软就有若干个ACM图灵奖得主（计算机领域的诺贝尔奖）。这种地方工资待遇优厚，和做教授相比，不用花时间指导学生和申请科研资金，所以非常难进去，往往得是牛校里科研很出色的博士生才有希望。其他理工科专业，有些也有类似的公司实验室。

有些科研机构不隶属于任何公司，而是自己独立经营，靠各种军方项目、政府资助、民间捐款、风险投资生存。比如哈佛大学有DFCI这样的癌症科研机构，一些医院也有这类科研职位。

请注意，我这里说的科研职位，不是工资微薄的博士后，而是年薪至少七八万美元的专职科研人员。博士后（postdoc）也是一种工作，但本质上是种临时性的工作。很多专业的博士生毕业以后都可以做博士后，也不得不去做博士后，因为除此之外，基本找不到其他的工作。生物和化学类专业最典型，绝大多数博士毕业以后都要到学校或者科研机构做几年博士后再说。

出路四，去政府部门

这种地方很少招外国人，但是的确有少数中国人在政府部门里找到会计或者计算机方面的工作。政府工作的最大好处就是福利待遇好，有退休金，假期非常多，工作很轻松、稳定。

我知道一个学生物统计的，毕业之后去了美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration，简称FDA），FDA是美国的要害部门，雇佣了很多。FDA绝大多数职位，原则上说是不招没有绿卡的人，但是这个人牛校博士，背景很强，毕业那年FDA因为缺人临时考虑招聘外国人，他就进去了。

很多政府部门工作要求背景调查（security clearance），军工性质的单位更是如此。要取得security clearance，你得是背景清白的美国公民。外国学生往往连绿卡都没有，更不是美国公民，自然就不合格了，所以，这条路子，大多数人行不通。

小结

很明显，电子工程、计算机或者其他理工科专业的博士们可以至少有上面第一种和第二种两种选择。所学专业对应的工业界行业形势越好，第二种机会就越多。而公司职位多，需要的人多，这也意味着学校需要数量众多的教授教学生，也就是第一种机会多。一般纯工程类专业的，想选择第三种出路，非常难。

选择教授职业的，一旦成为终身教授以后，就无所畏惧了，生活有保障，做什么事情也可以按照自己的兴趣来，做教授也比较有荣誉感和成就感。在公司工作，公司的盈利和发展永远是最重要的，你的兴趣是次要的，你永远都要服从公司和老板的安排，否则就得走人，如果不能做到管理层，绝大多数人最终都会慢慢地沦为机器上的一个零件。

选择第三种出路的，大多是跟医药沾边的专业，比如生物、医学、生物统计或者传染病等公共卫生专业的居多；如果你学的是政府部门需要的专业，也可以考虑第四种，当然，能否成功要看运气。

如果学的是纯理论或者是偏文科的专业，比如人类学、应用语言等，第一类就是主要出路了。如果找不到学校当教授，基本就得改行或者长期失业了，这种专业的就业问题，不在于你是否读了博士，而是整个专业，

即使是本科生和硕士生，出路全都很差。

第八节 关于博士就业的一些问题

任何复杂点的话题，往往不是那么泾渭分明的，并非“非黑即白”，所以先讲明条件：

（1）这里谈的是一般情况，不是非典型情况甚至奇闻轶事。

（2）是指刚毕业找工作的情况，而不是职场“老鸟”跳槽。

硕士和博士是两条迥异的路子

这里讲的博士和硕士，指的是：

全奖博士生：有导师，系里最起码有一个角落属于你，有自己的电脑和座位，桌子上往往有一堆自己打印的论文；通常每个星期固定时间跟导师一对一见面一两次，教授询问你的进展，回答问题，指导你读论文，讨论科研话题，平时看情况随时联系。一般情况下，导师至少带几个博士，所以往往也会有每周的组会，成员轮流做报告，内容是本领域内的新论文或者自己的工作，有些系里几个教授还可能凑个大组。好心的教授可能买一大盒pizza，大家边吃边聊，当然，做报告的人，就没办法吃了。

自费硕士生：大体上算是本科学习的延续，基本靠选课毕业，想做科研或者毕业论文，得先找到愿意带你的教授；系里没有给你分配导师，或者尽管有个名义上的导师但是没有义务必须每周见你，而且有些教授因为分配的自费生太多或者观念上觉得你不拿工资他无权管理你，所以不会在你身上花费时间；你来系里主要是奔着教室上课的，各种学术报告如果愿意，可以参加，但是系里没有你的小角落，看书干活请去图书馆或者机房等公共场所找座位，平常不要在博士生的办公室里晃悠影响别人专心考虑问题。当然，有pizza照样可以去吃，只要脸皮足够厚并且人家组会不关门就行。

博士生和导师之间联系紧密，会得到导师很多注意力，一个教授一个

星期至少要在一个博士生身上花费数个小时的时间，至于教授压迫你还是放羊，不是这里要讲的；硕士生的确是花钱买教育的消费者，但是系里的责任主要也就是提供上课机会让你接受教育，所以教授下课以后，双方的“教”、“学”关系基本两清，如果还有问题，应该可以继续找教授请教，教授会很好地教你，但是如果学生太多，估计教授就没时间跟你磨蹭了；课程注册学生多的话，有种很炮灰的职位，称为助教（Teaching Assistant，缩写TA），就是众所周知的TA奖学金拥有者们，会替教授辛勤地顶着，当然对付硕士消费者的，一般都是些高年级的博士生，水平一般比伺候本科消费者的高，有时候，也会遇到水平很好、人也耐心的博士TA。

关于研究方向

很多人说自己对某个方向（比如机器学习）感兴趣，其实“方向”这个词，是给博士生用的。

在我们这个时代，博士应该叫“专士”，因为读博期间主要是在一个领域内的一个或者几个小方向做研究，其他领域下的众多方向不会深入涉及；博士的博，指的是小方向上的博学。

经常有人说，我要到某个学校自费读硕士了，我想读通信方向；有的甚至直接说，我要申请机器学习的硕士；还有人问，我读电子工程硕士，数字电路和模拟电路，哪个方向更好？

绝大部分的硕士项目录取根本不区分方向。到了学校以后，修满学分就毕业了，没啥方向不方向的，如果对某个方向感兴趣，可以多选几门相关课程；而且很多方向其实也就一两门课可以选。所以，自费硕士问选择什么方向这类问题，毫无意义。

相比之下，博士在至少三四年甚至整个读博期间，都在自己的小方向上深入研究，对他们来说，究竟是哪种电路设计、是否愿意研究大数据、深度学习前途如何，才有意义。

有人说“硕士就业范围广”，其实不是因为被教育的就业广，而是根本就没有方向。你想你上的功课，其他硕士和所有博士生都可以上；博士们5年毕业，修课可能更多，按照上课多就算就业广的话，博士生们岂不是最广的了，简直就是全能冠军。

常常有人说，某大学的某个方向好（比如数据库或者电力电子），经常有公司来要人做实习或者全职工作，这个指的是博士生。说到具体方向好不好，其实就是系里有几个甚至只有一个教授在支撑着，如果公司真的冲着这个方向好来要人，自然是直奔这个教授和他的科研小组，在这种情况下，教授当然推荐自己的博士生，作为和教授没啥联系的自费硕士，除非教授正好没博士生毕业，否则轮不到你；就算教授手头没有学生毕业，人家也可以选择不推荐，而不是推荐一个没深入指导过的学生，免得砸了牌子；就算教授不考虑自己的招牌，打算随便找个人推荐上去，系里像你这样的自费硕士有一堆呢。

这种某个公司直奔某个学校某个方向招人的情况是经常发生的，尤其是大牛教授的实验室。即使没有公司主动找上门，牛实验室往往有学生去一些固定公司的传统，有些时候也说不清楚是因为导师牛还是以前毕业的师兄师姐闯荡的好，总之，如果找到这样的组，将来毕业也就几乎有保障了。这也包括像生物这种就业难的专业。我知道有大牛的学生，毕业后博士后做了没几个月，就被导师推荐到生物技术公司里一年工资八九万美元。

博士的就业特点和工资优势

每个行业每种职业，高薪的职位在金字塔尖都是少数，博士就业也面临这个问题。提供给硕士的就业机会数目多，是因为越往金字塔底，就业机会本来就越多。

工业界的职位是分等级的，以软件为例，本科生做的是最底层的活，有的人的职称甚至叫程序员（Programmer），连个软件工程师（Software Engineer）都不是。同时，很多本科和很多硕士生的第一份工作都是初级

职位，少数硕士可以拿到高级软件工程师（Senior Software Engineer）职位，但是大部分人还是从底层做起。

不同的职位等级，工资也不一样，博士们对应的职位往往比较高级，工资也比硕士生要高。

博士就业，也存在一些特殊情况：

（1）高薪职位数目相对初级职位当然少。同时也得看到，博士生的数量也比硕士生少。博士职位是分子分母都小，硕士职位是分子分母都大。

（2）博士一般希望能找到可以利用自己小领域知识的职位，所以匹配的职位更少。很明显，要求越多越细致，匹配的工作数量就越少，现实中，很多博士最后做的工作根本就不是自己当年的研究方向，在工业界，公司需要什么，你就得做什么。

（3）职位越高，一般对技能和专业知识的要求也越高，比如说一个侧重网络产品开发的职位，并不是一个数据库或者做电磁场的博士愿意做、愿意学就可以的，除非公司找不到网络方向的博士，所以博士方向选择就很重要，本书后面章节对这个问题也有进一步阐述。

（4）博士就业比硕士更加面向全国范围。公司招个6~7万年薪的职位，从当地那么多本科或者硕士里找找就是了，犯不着在全国折腾、搜索；但是如果是工资和技能要求更高的职位，符合要求的当地人才数目少，公司可能就愿意考虑从外地招人，所以很多博士，无论是否愿意，都是全国各地到处找工作。对于有些专业的博士生来说，适合自己小方向的职位可能就集中在某几个区域。

对于电子工程、计算机这些工作机会很多的专业来说，在公司里发展，一般有了硕士学位就够了，但是有的专业，博士学位很重要，比如统计和生物统计，硕士们往往是类似于程序员（Statistical Programmer）之类的头衔，但是博士们可能就直奔高级统计师（Senior

Statistician) 的头衔去了，而很多实验学科，博士读完再成为博士后培训几年很常见。

硕士和博士就业对比

有些人说“硕士好就业”，我认为这种说法充满了歧义。请问，是说硕士生的就业率比博士生高，还是说社会对硕士生需求大，适合硕士生的职位多？貌似不少人直接理解成前者，但是我认为后者更有道理。

如果真的要比的话，很明显，拿一个刚毕业的硕士和一个刚毕业的博士对比就业没意义，因为博士多读了几年书，所以有人就拿硕士外加3年工作经验和刚毕业的博士对比。

无论你的答案是什么，我觉得需要指出这个比较的前提——是你硕士毕业之后能找到工作，如果找不到工作，这个比较根本不成立，所以请在3年工作经验这项里算上你找到工作的概率。

如果你硕士毕业后很快就找到了工作，那么硕士加3年工作经验，大多数情况下，的确比没工作经验的博士更容易找到工业界的工作，选择也更多。但是，很多博士在读书期间，一般或多或少也到公司里做暑假实习生，一般一次3个月，有的甚至是去著名的大公司做了两三次，加起来也有一些时间了，也不是彻底没有工业界经验。

博士完胜硕士的特殊情况也有，比如金融专业，有博士学位会大不一样，但是能拿全奖攻读金融博士的人很稀少，这里就不介绍了。

科研与工业界的需求

关于是否读博士，常见的疑问之一，就是博士研究可能跟工业界需求脱节，博士比硕士多的3~4年是不是白读了？

这要分两种情况：一方面，要看你将来找的是什么工作，比如说一个初级职位，可能只要求你懂课本上的网络协议或者数据库基本知识，那么

你深入研究网络和数据库小方向的功夫就白费了；但是一个高级职位，可能要求你精通各种数据挖掘、机器学习的算法，那只靠上了一两门课的基础知识、只知道点基本概念，就可能不够了，领域/小方向知识（domain knowledge）在这个时候就派上用场了。

另一方面，我不知道现在还有多少中国博士在做很理论的方向，整天推导公式，做证明题，但是很多专业，没到这么理论的地步。比如学计算机专业的人，经常要写程序，实现自己的算法，也实现别人的算法，然后进行比较，所以算法和编程功底一般都不错，有的科研组、实验室，经过数代博士生积累，还有自己开发的较大型系统让你摆弄；做统计/生物统计的，的确经常推导公式，但是博士生对SAS或者R这两个语言一般用的都挺顺手，如果要分析大点的数据集，天天写程序也很常见；实验学科的博士们可以抱怨自己做大量重复性工作很无聊，但是要说做实验的功夫和对各种仪器的熟练，估计个个都要抬头挺胸做我很牛状。

这些就是你去公司就业的基础。这几年你不是白费了，相反你也逐渐锻炼了能力。作为博士生，你最大的优势就是domain knowledge，以及解决问题的能力，如果不能用上，你去跟硕士们争抢工资低的初级职位或者开个小摊卖煎饼果子、卖猪肉，那你读博士多花的时间当然白费了。

移民优势

移民是个很复杂的话题，本书里也有专门的章节论述。这里只做简单介绍。

如果要留在美国，科研做得出色的博士们可以自行办理，几个月拿到绿卡（方式叫EB1）很容易，但是硕士们基本得靠公司帮助办，目前绿卡（方式叫EB2或EB3）的办理速度缓慢，具体需要多久没法准确估算。同时，硕士们早毕业几年，如果公司早点给办绿卡，算是先行一步有时间优势。从拿绿卡快慢的角度来看，二者有可能时间差不多，也有可能博士比硕士快一些。

最后，谈一下博士生的出路，目的不是打击或者抬高某一方，而是希望通过对比，让你明白两条道路的不同之处，帮助你更好地做决定。博士奖学金难申请，不是是个人就能申请到的；5年的博士生涯也不是每个人都能坚持下来的，可能充满了疑惑和煎熬；读博也有问题，比如时间投入长、学术研究在工业界可能用不上等。

关于读硕还是读博，本书在后面章节里，还会从各个方面提供更多的信息，供你全面思考。

第九节 先留在国内读研还是申请出国

到了大四第一学期，总有些原本打算出国的人，GRE/TOEFL考试成绩不理想，整体背景较弱，或者想想申请美国留学的难度，看看毫无头绪的申请工作，很犹豫是否该坚持下去。有些人还有保送研究生这个选择，或者琢磨着自己去考研，也有可能考上国内比较好的学校，于是出国的信心就动摇了。

我认为，要出国，请趁早。

(1) 今后几年申请形势只会越来越难。最大的原因是美本（在美国读本科的中国学生）数目在飞速增长，以往美国研究生院申请的主力是中国国内高校学生，美本数目少的可以忽略，随着国内越来越多的高中生到美国读本科，美本数目激增，他们将会抢走国内申请人的好多机会。关于美本对申请带来的冲击，本书后面章节有更为详细的分析。

(2) 美国目前就业形势很好。过去10年里，国际学生就业一共出现了两个高峰期，第一个是2005~2008年，后来被美国金融风暴给拖下去了；目前处于第二个高峰期，而且看势头，高峰期会持续下去，至于能持续多久，因为各种不确定性，没人能预测。这种情况下，要留学的，尤其是要自费读硕士的，应该抓住机会，早点到美国读书、早点就业。

在国内读研究生一般需要三年的时间，到时候再申请的话，你不但要和更多拿美国大学成绩单、美国教授推荐信的申请入竞争，你错过这次就业高峰的风险也更大。延迟三年申请，再加上在美国读书需要至少一两年才能毕业，有这四五年的时间，很多变数都可能发生。而且毫不夸张地说，到时候，你本科毕业就出国的同学都在美国工作好几年了、买房了，或者找个国内的好职位海龟了，你才刚开始在美国奋斗呢！当别人计算着跳个槽工资起码年薪能涨个几万美元时，你脑子里可能还想着跟好几个留学生合租房子一个月能省100美元呢！

有些特殊情况，在国内读研是会有帮助的。比如有的同学必须靠全额

奖学金才能留学（这基本意味着必须读博），但是本科期间学术背景不强，拿奖学金的希望不大；或者将来打算投身学术圈做教授，希望去美国名校和牛教授读博，在这些情况下，通过在国内读研提高背景，的确有可能申请到更好的学校。

但是这个选择也是有风险的：除非你是国内名校的本科生可以留校读研，否则考研需要很大的精力和投入，还存在考不上的风险；读研期间，能否遇到好的导师，能否做出科研成绩，又是个问题；至于将来能否留在学术圈，也是8年以后的事情了（3年国内硕士+5年美国博士），如果发现自己不适合或不愿意做学术，那这个时间成本太大了。

至于金钱成本，我来帮你算笔帐，比如读计算机专业，按照现在的形势，有美国硕士学位，通过努力，找到一年10万美金的工作，挺常见的；而你在国内读三年研，损失了30万美元，粗略地按照1/3来扣税，那你依然会损失20万美元的收入。

读完研究生后再申请，你也要面临几个问题：

（1）美国有的牛校只喜欢本科生申请，不喜欢有研究生学位的申请人。

（2）美国有些学校不允许重复读同一专业的硕士。

（3）你研究生导师的科研水平怎么样？导师给学生发表论文的机会吗？手下学生的典型出路是什么？如果背景没有多大的提高，那反而是有害的，你搭上两三年时间读研，依然做不出成果，看上去更糟糕。

综合起来，考虑到时间和机会成本都太大，以及留在国内读研提高背景的不确定性，我觉得对于绝大多数人来说，能早出国，还是尽早出去。

第十节 读了硕士再申请博士能省时间吗

我遇到过这样一个问题：

听说中国的硕士学分无法带到美国学校使用，但欧洲的学校是可以带过去的，也就是说，假如在欧洲读了两年的硕士，再到美国读博士的话就不需要读五年了。

这种观点在绝大多数情况下是不成立的。中国的硕士美国当然也承认，但是不管你是中国的、欧洲的，还是美国学校的硕士，只要换到另外一个学校读博士，就得做好博士从头读起的准备，一般要读5年。

最关键的一个问题：美国的博士学位根本不是学分制的，不是简单地用修满多少学分来计算能否毕业的，而是看你是否完成了系里规定的一系列的博士毕业要求。修满一定的学分只是其中之一，核心的要求是博士论文的质量，而不是上了多少课。

每个系都制定了自己的博士生培养计划，一般第一年上课，然后进行博士资格考试（PhD qualify exam），通过以后，就可以准备开题报告，然后就是做科研、写论文、答辩。有的系也会规定毕业前必须修满一定数目的学分，比如90个学分。大部分学校允许博士生一年注册两个学期，共18个学分，所以10个学期一般也就是5年才可以修满；但是90个学分是最低要求，修满了并不代表你就一定能毕业。即使你可以转硕士的学分，比如说转30个，从理论上讲你只剩下60个学分了，但是别指望你修满60个学分就能毕业。

博士什么时候能毕业？关键问题不是是否修满学分，而是看你是否达到了一个学校博士毕业生的要求。这个要求是个很主观的东西，由你的导师说了算，导师同意了，你就可以准备答辩了。说白了，导师让你毕业，你就可以毕业；导师不让你毕业，就算你学分修了别人的n倍，还是不能毕业。

博士生往往第一年要集中精力上课，顺便了解一些科研方向；第二年才可能深入了解某个方向，培养科研能力；从第三年开始，就算是出成果的时候了。如果你早早走了，导师对你的前期辛苦培养就泡汤了，回报太低，所以，很少有导师愿意让学生早点毕业走人的。有些导师未必计较自己的得失，但是认为学生一般不可能在3年内成为本领域某个小方向的专家，必须投入一定的时间，比如说至少5年才可以。

也许有硕士学位和硕士学分，可能会成为雷锋式导师放你走的借口，但是读博士，一般就是在导师手下待5年，注意，是5年，不是10个学期。美国一年可以有3个学期（春季、暑假、秋季），如果你全都算上，似乎是可以3年多毕业，但是全额奖学金基本都是只包括春秋两个学期的学费，暑假的不管，对于拿学位来说，往往不会提前。我知道的大多数博士，5年也就是15个学期基本都在给导师干活；比较好的导师，可能允许你去工业界做几个暑假实习，挣点钱，同时也给将来去公司找工作铺下路子。

当然，个别系给的奖学金也包括暑假的学分，也鼓励你集中精力早毕业。遇到了这样的学校，是你的幸运，不要认为是常态。

至于转硕士的学分，不用说欧洲的学位了，美国国内也有很多人读了硕士换学校继续读博士，比如说在哥伦比亚大学读了2年硕士，然后去佐治亚理工读博士，并不是说你的博士毕业时间就是 $5-2=3$ 年，你极有可能还是要从头开始念5年。很多学校，尤其是好学校，博士毕业的工作量和质量要求，没有5年左右是做不完的，所以说，如果换学校读博士，读硕的时间基本上就算是浪费了；硕士的作用，最多是你做个好的thesis，拿到教授的推荐信，敲开名校的大门。

转学分的唯一好处是你不用重复上一些课程了，但是很多学校并不是把你的硕士学分全都转了，而是只转一部分，典型情况是最多转一年的学分，后面的科研工作量你还是不能省。此外，各个学校的课程内容和难易程度也不同，即使你在国内或者欧洲上了某些课程，在美国可能还是要再上一遍，因为后面的博士资格考试你需要按照这个系教授的讲课内容

来考。比如说计算机专业，有的人转校，本科学一遍操作系统，国内研究生学第二遍，美国第一个学校学第三遍，转校之后，弄不好要学第四遍。操作系统易学难考，不了解出题教授的思路和重点，资格考试挂了没什么稀奇的。这跟国内考研专业课考试一个道理：不同的学校，出题可能很不一样。

如果想省博士的学习时间，最好在同一个系硕博连读，这样一般是2年硕士+3年博士就毕业了。最根本的原因是，无论你的起点是什么，5年内你都是第一年以上课为主，后面4年以科研为主。从这个角度来看，无论你的背景如何，无论你入学时的最高学位是学士还是硕士，都一样，都需要跟导师工作相同的时间。有的人可能说，我都读硕士了，怎么也比本科生能力强，所以成绩应该高，科研也应该做得又快又好吧？你别忘了，申请的时候，人家可是用学士学位跟你的硕士学位一起竞争博士全奖的，结果也不比你差；你多了一个硕士学位撑着，申请结果却跟人家本科生一样，也许你可能更快地地上手做项目，但是别人不会因为你多个学位就觉得你更牛。

例外的情况总是有的，有的学校鼓励有能力的学生提前毕业，即使是本科直接读博士的，只要你牛，也可以不到5年毕业，咱们中国人的典型就是哈佛生物统计系的蔡天西教授，3年就拿到了哈佛大学的博士学位。

有的是系里特殊的政策，比如前面介绍的暑假学分也算进去的例子，这样的系，有牛校的，也有知名度很低的学校。另外，有的专业，比如统计，博士生4年毕业的情况也经常有。

大多数特例其实还是因为导师人好。我也知道少数导师允许有硕士学位的学生，无论学位来自哪个国家，三年毕业，如果你的目标是去公司工作的话，跟着这样的导师就非常划算。

总体来说，除非是系里政策或者导师明确鼓励你提前毕业，否则只要是读博士，不管你的起点多高，都得做好至少5年的准备。

第十一节 别被某些导师忽悠

小张同学是2005年经人介绍和我联系上的，他2006年本科毕业，在国内一个重点大学读计算机专业，GPA接近90，GRE和TOEFL都很好，分数很完美。因为本科学校不够牛，所以小张有很强的名校情结，希望能到美国名校读研，但是那个年代，家里没钱让他自费，所以他只有拿全奖留学一条路子。

我分析了小张的详细背景，告诉他，前50的全奖还是有希望的，但是前20的名校，希望不大。他们系历史上出国的学生很少，以前没人拿全奖到美国留学，他也没有什么很好的科研经历。

我建议他可以申请牛校看看运气，但最现实的路子，是先争取拿到一个前50学校的全奖到美国，然后转校去更牛的学校，时间上只浪费一两年而已。

小张也明白自己的实力，知道用自己的本科背景是达不到目的的，觉得我的建议很可行。

后来他跟一个教授做科研，教授对他很欣赏，很想让他留下来，就和他谈，你放弃2006年入学的申请，留下来跟我好好做一年的科研，我们争取发表个好的会议论文，你当第一作者，我当通讯作者，一切按照美国导师辅导学生的标准来，这样下面申请2007年入学，你可以用一篇高质量的英文会议论文来申请牛校，我在美国也有认识的人，当年我还去某某大学做访问学者呢，我用关系再帮你联系一下，这样你就可以申请牛校了。

我回复小张：

（1）好会议的论文很难发表，论文接受率都比较低，不是想发表就能发表的，你的导师都没几篇好论文，发表的论文主要是国内中文期刊，他号称指导你写一篇好的会议论文，底气来自哪里？

（2）我知道有不少访问学者，到了美国其实主要是旅游，有的人英

语烂的都没办法跟人正常交流。如果你导师的博士学位是在美国某个牛教授手下读的，教授的人脉圈子可能会有帮助；但是你的导师，年龄不小了，若干年前只有硕士学位就当教授，到了本世纪初期才在国内某个学校拿了博士学位，在美国估计没有什么硬关系。

小张最终没听我的建议，被导师忽悠后决定先不出国。小张从大四寒假开始，泡在实验室给导师免费干活，天天辛苦地写程序。我能说啥呢？我叹气，摇头，也景仰小张教授的口才。

第二年也就是2006年暑假，小张又跟我联系，这次闭口不提发表高质量英文会议论文的事情，而是说导师的一个好朋友，是国内牛校的教授，来了趟实验室，做了个报告，还跟小张亲切交谈了一下，小张很激动，牛教授说，“我们学校在美国的声誉那是没得说，在我的实验室中就有很多人去牛校，小张呀，我听你导师说你干活很勤快，人也聪明，回头来我这里读研吧。3年以后，我给你个牛推荐，让你去个牛校，我看你这聪明劲，不比我那些去美国名校的学生差，当然你需要在我的实验室里非常用功才行。”

小张很激动，又来问我，说这个去牛校的好途径吧？我尽管心里嘀咕，但是我总不能说不可信不可行吧？可能性当然是有的，只不过，无论这个教授是否忽悠人，按照我的观念，我根本不会把三年青春压在不确定的事情上。

之后很久我和小张失去了联系。2009年初他看了我博客里写的一篇文章：《近年来中国大陆学子赴美留学申请形势分析与总结》一文，觉得很有感触，告诉我，他2007年的确开始在这个国内牛校读研，但是导师很忙，学生很多，很少见到人，而且自己跟本科生类似，基本是当廉价IT民工编程，到现在为止，一篇好论文都没有，不过好在自学成材，自己研究怎么写论文，下半年应该可以发表在一个国际会议上，号称是国际会议，实际上是在国内召开，参与者都是国内高校教授的那种。

最主要的是折腾了这4年，背景没变强，但是申请形势大大恶化了：

来实验室挂个名混点科研经历的本科生眼瞅着一年比一年多；同级的很多研究生都要申请；2009年正好遇到金融危机，美国高校缺钱，我有个师姐申请导师有关系的学校，拿到的也只是博士录取，但是没奖学金。

作为对比，当年介绍小张跟我认识的本科同学，和小张背景类似，在美国读博士还剩一年就要毕业了，人家打算找个学校做教授，可以回头来招小张当学生了。

小张不是唯一的例子。这种延迟一年发表好论文、读个研推荐你去美国名校的美丽承诺，一直都有发生，我只能衷心祝愿选择了这条路的同学，最终能发表好论文，去更好的学校。

国内高校当然也有很多好教授，我在这里只是举一个反例，作为警醒。

第十二节 硕士/博士中途退学再申请出国怎么办

有些人在国内读了一段时间的硕士或者博士之后，打算中途退学出国。

首先，我觉得退学最好是在硕士或者博士一年级。如果决定做的很晚，比如说硕士总共三年毕业，按部就班是研三申请出国，你都念到研二了，那提前一年申请，没多大意义。

其次，退学的问题主要有两个：一个是导师是否放行、是否给写推荐信，再一个是学校的政策是否允许。

第一个问题要看你的为人处世、导师为人如何、组里是否缺人干活等因素。大部分人要中途退学，导师是不支持的，但是也没办法阻拦你，最多就是不给写推荐信。如果有其他熟悉的教授，很通融地肯帮忙写推荐信，那导师就无法阻拦你了。

第二个问题，只要你手里有护照，只要你能开出成绩单，那学校政策对你彻底无效。有了成绩单你就可以申请，有了护照你就可以去签证，学校没办法阻拦。

当然如果你还打算将来回母校发展，跟学校的人打交道的話，做事情最好不要太损。不过话说回来，如果你发达了或者稍微混出点样子然后回国，个别当年闹得比较僵的人也该跟你“一笑泯恩仇”了吧。

[\(1\)](http://www.1point3acres.com/bbs/) 作者于2009年创建的中文北美留学论坛，提供北美留学信息。论坛侧重原创，在突出电子工程、计算机、统计、数据科学专业的同时，坚持“高信噪比”、高端留学路线，在内容上也包括了申请、选校、签证、学习、选课、求职、面试、生活等各个方面，已成为国内最具活力的北美留学网站。论坛地址：<http://www.1point3acres.com/bbs/>。

第二章 美国留学申请形势

第一节 整体形势预测与展望

这个章节只谈大形势，各种具体的申请话题放在后面的章节里。既然是整体形势，自然谈的是大面上的、高概率事件，不包括特殊情况。

这里也说明一下我的数据来源：

（1）美国USCIS、IIE等权威机构的各类新闻报道。

（2）本人多年来坚持亲手做申请；2009年创办“一亩三分地”留学论坛以来，大力提倡按照固定格式提供详细信息定位和汇报申请结果，每年暑假也都进行申请结果问卷调查，收集了大量数据，并且数据很可用，因为包含有申请人详细背景和申请结果，而不是简单的网页检索“某人拿了某校offer（全额奖学金）或者admission（自费录取）”（此类数据往往缺乏申请人的背景信息）。

最精确的申请形势数据分析，应该也是比较两个数字：

（1）每年所有申请赴美读研的中国人数目。

（2）每年美国研究生院最终录取的中国人数，并且如果能具体到专业最好（各个专业的申请难度不同）。

不幸的是，这些数据不存在。第二个数字在理论上可以统计，但现实操作比较困难，而第一个数字则根本无法计算；至于具体到专业层次的数据，更是奢望。但是，通过对比一些数据，我们依然可以看到整体大趋势。

第二节 一幅图说明今后几年的形势

先解释几个重要概念：

美本：指的是来自中国大陆在美国读本科的中国人。

学年（academic year）：从前一年（比如2012年）秋季学期开始计算，到第二年（也就是2013年）秋季学期开始之前结束；2012~2013学年的国际学生数据，只有在该学年结束也就是最早2013年下半年才会有。

申请年度：比如某人可能在2009~2010学年开始读本科，作为一个数据点，每年都被统计为美本的一员，而此人具体的申请年度很可能是4年以后的2013秋季入学。

新生增长/扩招：无论是中国还是美国高校，学生总数的增长，主要来自于大一新生入学和大四学生毕业的人数，而其他因素比如退学、转学、交换等，通常人数要小很多，所以相邻两个学年之间学生总数的差别，可以粗略认为都是大一新生增长和扩招带来的。

在图2-1中，美国本科生和美国研究生数目来自于美国权威机构的统计；中国在读大学生数目是估算的，考虑到中国大学生毕业率很高，这里用某学年之前4年高考录取人数的总和来估算规模。

从图2-1中，可以看出两个重要趋势：

（1）中国国内本科生总数目稳步直线上升，未来数年内，中国高校会持续制造出更多的本科生。

（2）007~2008学年以前，美本数目不多，“人数不过万”的情况维持了多年；从2007~2008学年开始，美本大幅度迅速增长（40%~60%），规模逼近并且有潜力在今后几年内超过留美研究生人数（2010~2011学年为76830人），成为留美中国学子的主体人群。

美本vs大陆本科学子人数

Warald研究报告 - iamxiaoning@gmail.com - www.1point3acres.com
美本指来自中国大陆、在美国读本科的学生

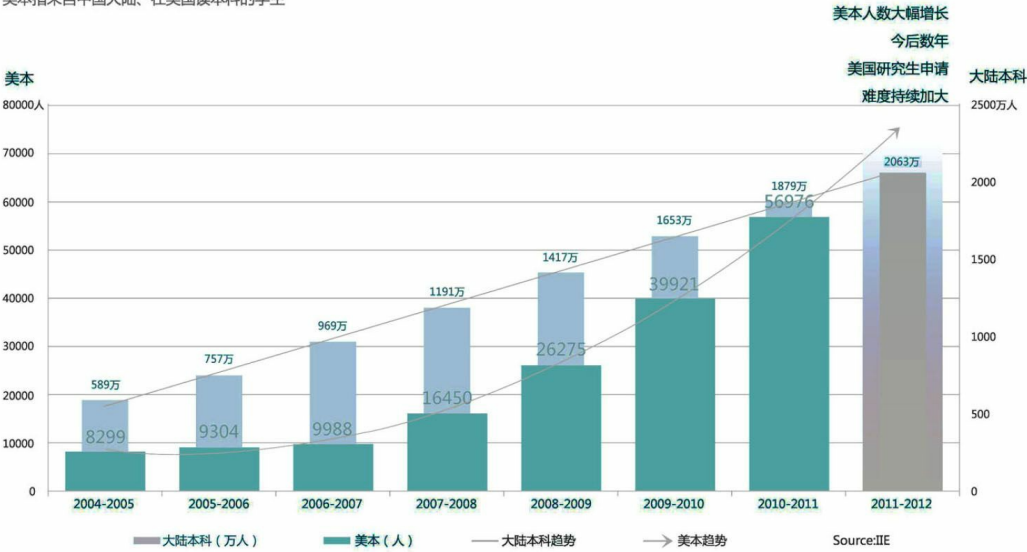


图2-1 美本VS大陆本科学子人数

第三节 凶猛的美本浩浩荡荡杀来了

美本已经给美国研究生入学申请带来了很大的冲击。

2007~2008学年，美本首次出现大规模增长，这个时期来美国读本科的很多人，因为英语能力欠缺，需要先上1年左右的语言课程，毕业时间也推迟到2012年，这也导致2012年毕业的美本数目出现了一个小高峰；随后几年，随着本科留学生整体素质的提高（美本新生中英语基础尚可、家里又有经济能力的高中生比例升高），会有越来越多的人在4年内按时本科毕业。

根据我掌握的信息：

（1）2012年首次出现了大量美本申请人，导致该年度申请难度增大：“一亩三分地”论坛里提供学校录取信息、参加美国大学open house（美国大学开放日）、汇报申请战果的很多人是美本；其中，伯克利大学、伊利诺大学、华盛顿大学等名校本科生也很常见。

（2）美本当中的很多人申请到了名校：“一亩三分地”论坛设立了“撼地神牛”头衔，授予拿到美国顶级牛校offer的同学，神牛里很多是美本；在出结果的早期阶段，美本曾经一度占据了神牛榜的40%。

（3）如果就读的学校是综合型大学（即有硕士和博士学位授予权、学校专业排名不错），很多美本有留本校读研的“保底”选项，申请更有优势。

此外，美本的主力人群无法在本科毕业之后，直接在美国找到工作，必将申请读研。

目前还没有任何机构统计美本的就业数据，考虑到数据收集的难度，未来应该也不会有。不过，我们仍然可以推断其规模。

出身富贵、家族资产雄厚到可以藐视留美工作的美本，还是少数；被

新闻媒体炒的声势浩大的美国投资移民，根据美国移民局消息，规模只有几千人，而且很多人家里可能没有适龄的孩子正好要读研，所以相对于留学生数目，可以忽略不计。

美本总数目扶摇直上：2008年2.6万、2009年4万、2010年5.7万；最近几年，每年新增的美本数目应该是2.5~3万多人的规模；再过几年，美本总人数可能超过10万人，会超过留美研究生总数目。

绝大部分美本，在美国就业还得靠H-1B工作签证。H-1B签证有两种：普通签证和高级签证（本书后面章节有介绍）。美本有资格申请的是普通H-1B签证，每年全球只有约58000个名额，参考历史数据，大部分名额被印度人占用了，中国人只能拿到9000多，尽管有美本能找到工作，但是我估计在今后的短时间内，数目会很少，如果能从印度人手里抢来小几千名额，就很不错了。

绝大部分美本在美国是找不到工作的，那么，他们毕业之后去哪里？主要就是两条路子：回国或者在美国读研。很多美本会选择读研深造，至少在美国工作几年积累经验，本科毕业没找到工作，接着读研就是了，而且美国的硕士1年半左右就读完了，时间成本很低。

同时，在美国找工作充满风险和不确定因素，很少有人有必胜的把握；而研究生入学申请，最晚也得大三暑假开始准备，启动时间远早于求职，所以，即使能找到工作的这一小批人，估计也会做好两手准备，大四上学期参与研究生申请。

不成器、读废了的美本当然是有的，4年内无法毕业的、中途退学的、毕业以后无论本人是否愿意都最终回国的美本，都有一部分。不过在每年招收三万人左右这个前提下，哪怕只有不高的成材率，美本扩招对研究生申请的冲击依然很大，更何况，现在很多来美国读本科的人，本来就优秀，是国内高中的佼佼者。在美国读书的同学，3.0的GPA很容易拿，往往被认为是本科生的及格线，加上美本很可能免托福、GRE，很多学校没有最低分数规定，具备申请研究生项目的基本条件很容易。

由此可见，中国人塞满美国大学本科的一大直接后果，就是继续去塞满研究生院，除非中国人观念改变不想留美读本科，或者认为本科念完后直接回国更好、中国美本在就业市场上击败印度人等小概率事件发生。

第四节 留学生群体发生新变化

据我了解，早些年出国的人，在国内先读完研究生的比较多，而最近几年，凡是想出国读研的，越来越多的人选择在大四上学期申请、本科毕业后直接出国留学，而不是在国内读研究生继续消耗时间成本。

目前没有准确的数据表明美国申请人里最高学历为本科和硕士的比例是多少。以2012年为例，根据我论坛收集的申请人教育背景数据来看，85%的申请人最高学历是本科，如图2-2所示。

有的人可能会说也许是恰好“一亩三分地”对本科层次的申请人更有吸引力，但是作为论坛创始人和管理者，我认为“一亩三分地”在内容和氛围上，并没有特意去吸引或者迎合本科生。

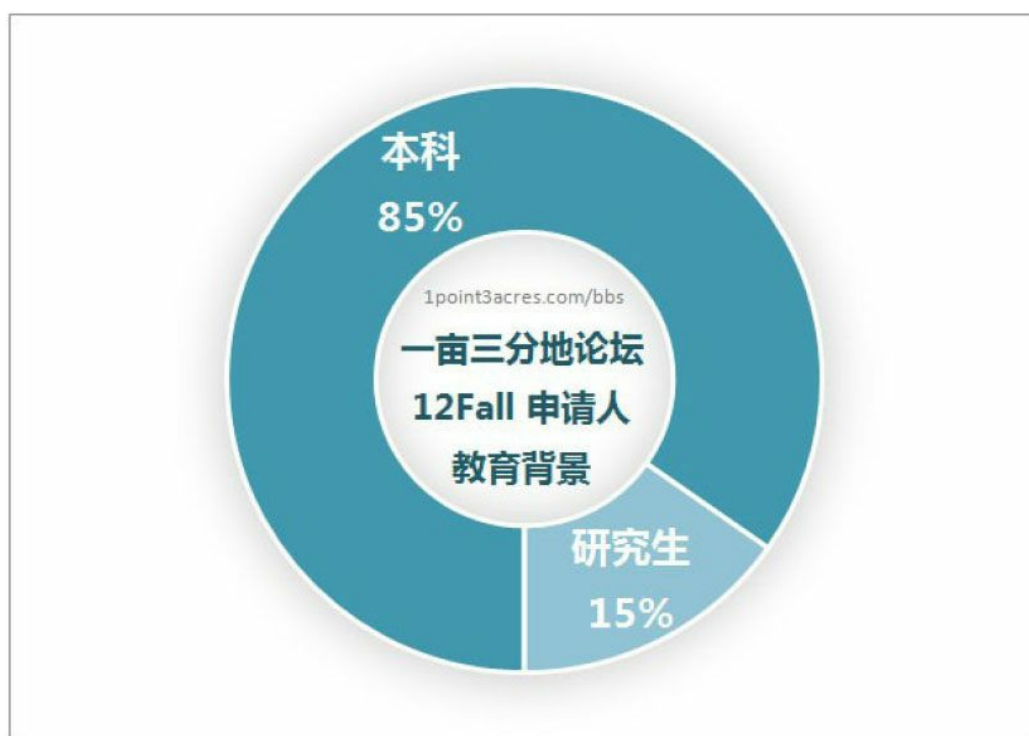


图2-2 “一亩三分地”申请人教育背景

第五节 热门专业申请难度增大

比较各个专业之间的申请难度可能没有多大的意义，尤其是截然不同的专业，因为大多数人，还是申请本专业或者与本专业相关性较大的专业，并非毫无背景的硬转、硬申。比如，比较电子工程和化学两个专业的申请难度就纯属浪费时间，学化学的估计不会去申请电子工程，反之亦然。

我重点谈一下两个大类的专业。

1. 计算机专业在今后几年内申请难度会持续增大

计算机专业（Computer Science，简称CS）是国际学生在美国最好找工作的专业。美国金融危机过后，从2010年起，“一亩三分地”找工就业版不断爆出很多计算机专业学生的成功就业故事，国内本科毕业后留学美国，短短1~2年的时间拿到硕士学位、找到年薪10万美元的工作也成为一种现象。本书后面章节里也有更多详细介绍。

根据我掌握的信息来看：

（1）国内想转专业申请计算机的人非常多，尤其是电子工程类的各专业，很多人选择了电子工程和计算机两个专业混合申请，导致计算机系的申请难度明显比往年增大。今后几年，这个势头会持续下去。

（2）有些在美国读书的留学生，发现本专业就业难，打算转计算机的也越来越多。毕竟，读完书后找份满意的工作先在美国工作几年，还是留学生的主流意向；计算机专业以其高就业率自然吸引了数目最多的申请人。

美国信息技术行业动态会直接影响国际学生学习计算机的潮流。今后几年，信息技术行业就业市场不太可能突然垮掉，计算机专业的申请难度应该只升不降。

2. 统计和金融类专业名校申请难度会持续增大

很多家长和学生本人并不了解国际学生在美国的就业情况。尽管计算机在美国红火，但是国人眼里的热门还是金融、经济、管理这些专业。

美国金融财经类专业重视数理基础，很多美本上了基础的数学和统计课程，又鉴于金融类专业硕士项目少、少数名校极其难申，所以，主申统计，或者在申请金融、金融工程等专业的同时辅申统计，据我了解是很多人的选择。

无论是金融、金融工程，还是统计，这些专业规模小，招生数目不多。可以想象，申请难度会继续增大。

第六节 本科学校牌子越来越重要

我每年亲自做很多申请，在申请结束后会进行大规模的申请结果调查，根据我的了解，最近几年，美国一些学校提高了录取中国学生的门槛，表现之一就是越来越倾向于录取中国名校或者非中国大陆本科（也就是“海本”、海外本科）的学生，这包括招生比较少的项目，比如加州大学伯克利分校，也包括招生规模大的项目，比如哥伦比亚大学、南加州大学等。

也就是说，浙江大学85分的GPA（本科成绩加权平均分）很可能会比国内普通211甚至非211的90分更有说服力；加州大学伯克利分校可能会面试复旦大学中上游的学生而直接拒绝成都电子科技大学的优秀学生；德克萨斯州的莱斯大学可能会录取清华背景较差的学生而拒绝中国东北大学前几名的学生。

总体来说，今后非中国名校、非美本的学生，申请美国名校的难度会越来越大。其实，这种现象在国内很多领域都已出现，从考研到就业，只要是人满为患的地方，都是名校毕业生更占优势。

第七节 各种因素对申请读研的影响

有些人问我：近年来的美本增加、高考弃考、大学扩招、高考人口减少等因素，对申请到美国读研有什么影响？

虽然最近几年，国内高校对优秀学生的吸引力下降了，但复旦、上海交大是不是会因招不到最优秀的应届高中生就关门？当然不是。我看国内新闻，说的是“北京考生上北大的机会是河南的46倍，上海考生上复旦的机会是河南的95倍”。坑在那里摆着，上海本地的萝卜不够，就找山东、河南的大萝卜来填，找不齐大萝卜，就找中萝卜、小萝卜，坑总是能填满的。

尽管这里拿北大、复旦做例子，但是北京理工、北京科大、华东理工等等，道理都一样。211高校，尤其是大城市的学校，想必都不用担心生源吧？中国高考人口再减少，也没到“绝代”的地步。

就算中国最优秀的高中生大部分选择到美国读本科，国内重点大学该招多少学生还是会招多少，不会因为生源质量下降就关门；就算是矬子里拔将军，清华各个专业依然年年有专业第一，有相当比例的优秀学生出国。

假设适合留学的人口是500万人，其中有10万人出国；那么人口降成300万、50万，是不是留学人口就按照比例降成3万、1万？我觉得现在想留学的人越来越多，“比例”会持续增长，即使人口总数降了，出国留学的人数上升都是有可能的。

如果某一天，中国人观念改变了，对国内教育 and 环境很满意，觉得出国没必要、自费读书很不值，那么留学才会降温。

但是短期内的形势非常清楚：大量美本会加入到研究生申请当中。同时，国内大学，无论生源如何变化，会稳步教育出一批成绩优秀的学生。大家殊途同归，最终都要在美国研究生院申请时碰头，继高考之后再次竞

争。

这个其实很有意思：当年高考，大家分流了，有的人直奔美国，有的留在中国。到了大四，殊途同归，大家又站在了一起，朝着同一个目标：到美国读研，再次直接竞争。

虽然，出国读本科不一定就选美国，新加坡、英国、意大利、澳大利亚等国以及我国香港地区都有好学校，但是到了读研阶段，很多优秀学生还是希望能到美国读书和发展。这里之所以强调美本，是因为他的独特优势：美本会更早融入美国学校里，从美本到美研的转换过程更容易。

当然，并非所有美本都可以高枕无忧，美本也分三六九等，有些人就读的学校名气还不如国内重点大学。美本也有要操心的一些申请问题，本书后面章节里有论述。成绩优秀但是申请失败的美本，最近两年也出现了。

第八节 申请读研的基本条件有哪些

本科学位

无论你的最高学位是什么，如果没有本科学位，那你99%不能被美国研究生院录取，不能到美国读硕士或博士。那1%的例外，据说有些艺术类、建筑类学校，可能直接录取没有本科学位的，因为比例太低，大家当故事来听吧。如果你是文理工商学科，没有本科学位，理论上100%是不行的。是否有例外？反正我做了这么多年留学咨询从没听说过。

以前国内畸形政策曾经造就过专科学位加几年工作经验可以直接考研，如果是这种人，即使有了硕士学位，还是会被美国研究生院拿没有本科学位这点卡死，在他们看来，没有本科学位就读了硕士，是不可想象的。

另外，申请研究生院一般不要求已经有硕士学位，硕士学位通常被认为是Optional（可有可无）的。

英语考试

主要就是GRE/GMAT和托福（TOEFL），缩写为GT。

很多人询问英语考试多少分够用。这个首先要看你的申请目标，自费读书和必须要全奖，标准不一样；其次要看你的背景，比如本科成绩很低，那英语考试分低也许不是最短的那块木板。

美国高校的录取不是靠某个单项分数就能决定的，所以类似于“老GRE 450+730+3是不是太低，申请有没有戏”、“新GRE 318+AW 3.5求定位”都是很无聊的话题。只看某项分数就能下的结论，在我看来，是分数太低，给别人找到贬你的借口。

美国学校不会因为你的GRE/TOEFL分数高就给你offer，但是会因为分数低，尤其是TOEFL分数低而不给；有的人英语考试成绩有缺陷也照样拿

offer，甚至是名校offer，不过这些人学术背景一般都很好，英语成绩上的弱点，也就不算什么了。

关于托福分数，总体来说：

(1) 如果目标是全额奖学金，托福不到100+20口语，不分专业，建议重考。

(2) 如果目标是自费硕士，情况比较复杂，绝大多数学校公开规定的最低录取分数线一般是79~80分，但是实际录取标准可能更高，要看系里每年的录取政策，但是少于90分，强烈建议重考。

关于GRE分数，V（V是Verbal的首字母，指GRE考试中的译文部分）和Q（Q是Quantitative的首字母，GRE考试中的数学部分）两个部分总分不低于315，如果能上320，会比较理想。

另外，我觉得研究最低分数线是多少分，没什么意义，因为申请是个优中选优的过程，并不是美国学校招不到学生，够了最低分数线就可以被录取或者拿到offer，如果你只是满足最低分数要求，一般情况下，很难申请到满意的学校。

有些人不谈自己的背景和目标，只是发邮件咨询英语考试考多少分够用，我一般都回答：“请以GRE 320+AW 3.5、托福100+20口语为目标准备，这样的分数已达绝大多数学校的录取要求了。”

GRE SUB一般不需要考

GRE除了general test（普通考试），还有针对学科的subject test（专业考试），简称SUB。

(1) SUB可以用来证明你的学术能力，但是一个很差的大学成绩单加一个牛SUB分数，肯定不如一个不错的GPA加上不考SUB。

(2) 不要把SUB当成救命草。我从来没听说过谁因为SUB成绩扭转乾

坤了，说SUB没用的倒是有一些。你连续多年的学术表现比考SUB这种一锤子买卖、一次性努力要重要多了，SUB最多是锦上添花。

(3) 如果你申请的专业，比如数学或者物理，大部分学校要求SUB，也就是系里网页上有说明，如sub is required，那建议你考SUB；如果你的GPA很低，很可能也应该考SUB，否则，建议别在SUB上浪费时间。这里提醒：strongly recommend（强烈建议考）依然不是required（必须考），你可以等同为not required（不用考）来对待。

(4) 并不是所有专业都有SUB可以考，很多专业没有。

(5) 对于计算机专业，SUB基本没用，一般没有学校看。

简而言之，只有数学、物理、化学等少数基础学科，考SUB才有意义；其他情况下，没必要浪费时间考SUB。

第九节 美国留学申请时间表

写这个时间表的主要目的，只是想以时间为序，把申请的大体过程和所要做的事情串在一起，希望给申请者一个可简单参考的大体步骤和计划表，谈不上严谨，也不可能适用于每种情况。以申请2016年秋季入学为例，以后年度的申请其实完全一样。

（1）出国从大一就应该开始准备，就算学校的教育方式你很不喜欢，甚至觉得任课教授也很肤浅，也得把功课学好，尤其是专业课（选修+必须）和数学课，GPA至少80分，这个分数其实也很低，建议至少达到85分，总之GPA越高越好，排名不要太难看。

（2）有空和教授做做科研，看看能否发表论文；或者暑假去公司做实习，考虑自己喜欢做什么。

（3）大三和大四准备TOEFL和GRE（或GMAT）英语考试，大四的上学期进入紧张的申请阶段。

（4）确定自己要申请什么专业和学位。

- 申请硕士要做好全自费的准备，一两年时间内读完学位，全部费用按照50万人民币准备。
- 博士绝大多数有全奖，读完时间为5年左右。
- 博士生和硕士生就业出路等各种问题，本书很多章节都直接或者间接涉及了。

（5）定位。

- 根据自己的背景决定申请什么档次的学校把握较大。
- 根据个人承受能力决定可以容忍多大的风险。
- 定位只能讲概率，不能决定成败。概率大不代表一定成功，概率小不代表一定失败。
- 参考本书后面章节里的“定位评估分析和选校系统的问题”。

（6）选校。

- 理智选择最适合自己的，不要只看排名。
- 选校事关重大，不要按照排名随意选，需要仔细研究各个学校的录取特点。
- 选校可以延后进行，但是如果你对美国学校不甚了解，建议至少预留2~3个星期来专心研究。

（7）找学校开出官方封口盖章的成绩单。

- 有的学校给排名证明、在读证明，这些都不是必须的。
- 如果已经毕业，学位和毕业证明就是必须的，或者至少自己翻译一份。

（8）找推荐人，本书里有专门讲解。

（9）文书写作。

- PS（个人陈述）、CV（简历）、推荐信三大样。
- 英语语言描写固然重要，但是内容选取和设计更是王道。

（10）填写网申。

- 申请一所学校的费用在50~150美元不等。
- 网申填写比较简单，但是问题琐碎，到了申请旺季，“一亩三分地”论坛里的各种讨论很多，申请人遇到问题可以交流，通常都能解决。

（11）TG送分。

- 可以在选校之后立刻进行，而且建议赶早不赶晚。
- 现在不少学校跟ETS有电子送分协议，速度非常快。

（12）监督推荐人提交推荐信。

（13）邮寄书面材料。

- 主要就是成绩单、毕业证、学位证（如果有的话）。
- 现在的趋势是把这些文件扫描之后，通过网申系统提交给学校，只有录取了才给学校邮寄正式文件。

（14）提交材料时要和学校确认所有材料齐全。

注意：因为申请人数众多，很多学校更新缓慢，甚至有的学校中途没有更新状态就直接给结果，并不是你着急、想要状态更新就会有的。每年都有部分同学被美国学校弄得极度不爽，但是也无可奈何，只能耐心等待。

（15）申请奖学金的尽量套磁联系，不过套磁回复比例一般很低。

（16）有时候会有电话面试。

- 准备自己的背景介绍。
- 看教授的研究方向做准备。
- 本书有我精心编写的电话面试经验总结。

（17）等结果：

- 去论坛里天天泡着，跟大家一起等结果。
- 录取结果一般是在每年1月之后陆续出来。

（18）拿到了多个录取结果，在论坛里发帖汇报和询问结果选择。

（19）收到录取通知和I20表，确认无误。

（20）2016年5~8月签证。

- 可能会被check（签证审查），一般一个月内clear（审查通过）。
- study plan（学习计划）别说得太详细，免得招惹麻烦。

（21）了解新生指南，购买机票、箱子、行李，出发。

(22) 2016年8月左右，新生入学，找房子安顿，合理选课，随时不放弃建立人脉网络的机会。

(23) 2016年8~9月开学后，读硕士的同学开始注意找暑假实习的机会，尤其是瞄准2016年秋季和2017年春季来学校招实习生的公司，以下是常见过程：

- 2017年暑假，办理CPT⁽¹⁾，暑假实习。
- 2017或者2018年毕业，提前办理OPT⁽²⁾。
- 找工作后公司给办H-1B。
- 本书有专门章节讲如何在美国找工作，“一亩三分地”论坛有找工就业版，其中有很多成功学长分享“求职经验”，可以参考。

(24) 读博士的同学：

- 头一年肯定要按照要求选课。
- 2017或2018年过qualify（博士资格考试）。
- 2018年选课基本结束，确立课题，开始做论文。
- 2021年左右博士毕业。
- 读书期间的任何暑假，如果导师允许，你都可以去做实习；除了参考硕士生找实习的过程之外，尤其要注意平常参加各种学术会议，以拓宽人际网络机会，如果能找到工业界的Research Intern（科研实习生），导师一般都会大力支持，你将来就业也会容易很多。

⁽¹⁾ CPT (Curricular Practical Training, 课程实习训练) 是允许学生在校外合法打工的一个许可，且工作领域必须和学习专业相关。USCIS (美国公民和移民中心) 在定义CPT的时候提到这个雇佣必须是学生课程的一部分，包括：实习、Coop项目，或者其他的符合条件的实习实践工作。

⁽²⁾ F1签证学生可以在毕业之后有1年的Optional Practical Training时间，简称OPT，若在这段时间你有工作许可，可以为任何公司服务，但工作必须跟你的专业有关，这段时间跳槽换工作不受限制，可以在美国任何地方停留。

第三章 背景评估和申请定位

第一节 如何综合评估背景

申请就像打扑克，功课成绩、英语考试分数、推荐信、个人陈述、简历、科研论文等就是一张张牌。手里牌的好坏固然会严重影响结果，但打牌人的技艺也非常重要。满手好牌很难得，到手的牌无法改变，你只能利用好每一张牌赢取最好的结果。

需要提醒的是，尽管单项优秀的确可以让你的申请看上去很突出，但是美国教授在评审你的申请的时候，往往要综合考虑，而且很少有人可以某个单项出色到“惊艳”的程度。有些GPA优秀的同学，GT成绩也可能不错，而且因为学有余力，还有精力做科研，这都可能为你加分，此处学习认真的人很有可能做申请也很认真，从而拿到名校录取，所以，很难说是哪个单项因素起的作用。

有的专业竞争不激烈甚至比较冷门，美国教授也许不是很计较，只要看上去差不多，就很可能录取你；但是随着留学生越来越多，教授们也越来越多挑剔。

美国个别学校偏爱中国名校的学生，即使GPA低，也认定了他们比非名校的学生好，或者有的教授认为即使是低档次的论文也比没有论文好。但是除非你恰好知道某个系甚至某个教授有这样的喜好，否则在分析背景准备申请的时候，还是要清晰地认识自己，应该针对一般情况，而不是特例。

人人都向往更美好的未来，申请的时候每个人潜意识里“胃口”都很大，想要尽可能好的申请结果。用自己的弱背景、水论文、低GPA去套磁骚扰教授或者冲击一下不太可能的学校，估计是个人都想去做。但是用批判的眼光认真地审核自己各项背景的优劣，制订合理的策略，这才是申请的根本。成功申请的可能性也会大大提高。

第二节 学校+GPA

大多数人没有什么出色的科研成果，除了考试分数就没有其他特殊的东西了。因此，毕业学校+GPA，有可能在很大程度上就决定了你能去的学校档次。比如说，你是电子工程、计算机、统计这种比较热的专业，而且是非211普通学校出身，别管GPA多少，前20名大学的博士全奖应该不会给你的，前50的一般也没戏；如果你毕业于国内名校，GPA很高、GT也不错，拿不到前30的硕士录取或者拿不到前50的博士全奖，那肯定是申请没做好；国内牛校、牛GPA的同学，最后去的都应该是美国名校。

在什么学校读书是没办法改变的事情，但是提高GPA是你应该可以做好的。我很赞成“GPA是王道”这种说法，对于90%的申请人来说，GPA如果不高，就意味着无论是拿博士全奖，还是冲击名校的硕士录取，难度都很大，如果平均分连80分都不到，申请失败也很正常。

国内知名学校出国的申请人很多，如果同班好几个同学一起申请，除非高GPA的人有某方面的大弱点、申请做得太差劲，或者低GPA的人有什么特殊情况（如得到外界助力），否则offer/AD的质量和数量很有可能是跟GPA成比例的，这也是名校里普通背景的同学要面对的一大问题。

第三节 科研背景

科研背景的重要性无须多说，美国教授们自己就是做科研出身，一辈子献身科研，当然最合他们胃口的，也就是科研经历了。

科研背景肯定有用，但是能起到多大作用，要看你具体工作的质量和在申请材料里如何描述了。

（1）如果是高质量的科研，一般情况下都应该有论文发表在知名会议或者期刊上。

很多人会强调，我这个项目是985，是省里重点攻关项目，是中国特色的项目。这样的描述没有多大作用，美国大多数教授连SCI/EI（美国《科学索引》/《工程索引》）都没听说过，也不计算影响因子，这些有中国特色的所谓重点攻关项目又能激起他们多少共鸣呢？“知名”的粗略定义是本领域内美国教授们都知道并且认可的学术会议或者期刊。

如果有发表在顶级会议上的论文，那就是申请中的法宝，有了它，不用你去套磁，教授们很可能会主动来套你。

（2）以应用而不是创新为主的横向项目，不能算是科研经历。

横向项目能体现你应用技术和理论（大多是前者）解决实际问题的能力，尽管少数横向项目有一些创新内容，但是大多数此类项目纯粹是应用性质，除非你能在申请材料里从科研/学术的角度进行美化提升，否则对于博士全奖或者侧重科研的硕士项目申请来说，作用很有限。一般情况下，国内好一点的可以称得上是科研的项目，都在本领域的少数牛校里，其他学校做的很可能是美国教授眼里偏重于应用、没有多少科研含量的东西。这些项目，可以让你的经历看上去很丰富，对于自费硕士申请也有一定的帮助，但是从科研质量上来说，没有什么价值，也经不起仔细推敲。

（3）中国申请人中比较典型的论文大多发表在一些质量和知名度都不高的会议上。

这样的论文很多是发表在中文会议和期刊上，或者是打着国际会议旗号，在国内召开的。这种论文大多数情况下只能用来点缀门面，如果对自己的科研有信心，可以附上自己的论文摘要甚至全文让教授评估一下。

无论是多好的科研项目，如果在申请材料里描述的不充分或者不恰当，作用都会降低。我见过一些申请人的简历，里面对科研的描述，就是很简单的一个牛气哄哄的名称，被国家或者省里某个项目资助，获了什么奖，被广泛应用，至于最核心的部分，也就是用什么方法解决了什么问题、怎么验证的，根本就没有提及。这种描述，牛皮是吹了，但是美国教授想看到的科研成果没有表达出来。还有的人描述过于具体，把底层实现的细节都事无巨细地罗列出来，这种东西教授们没兴趣看，只能说明你不清楚什么是科研、不知道如何来介绍你的成果。

如果论文尚未发表，那么如何描述清楚项目的思路和技术突破，如何讲清楚已经完成什么、下面要做什么就更重要了。

同样是介绍一个新东西或者新技术，有的人结结巴巴讲不清楚；有的人洋洋洒洒一大篇，但是分不清主次，甚至除了自己，听众根本不知道你在讲什么；有的人几句话就可以把主要问题介绍清楚。你的演讲技能（presentation skills）也是读研究生的基本技能，美国教授也很看重的。

第四节 工作经验和实习

尽管也有一些主要靠丰富工作经验申请成功的例子，特别是MBA、教育学等少数商科或者文科专业，但是如果你申请的项目是科研性质的，比如几乎所有的博士项目和很多名校的硕士项目，公司的工作经验在大多数情况下作用不是很大。

学校里的教授更看重的是科研上能否找出新的idea（点子），更侧重的是培养你分析问题和解决方案的思路，然后验证可行性，至于如何具体实现这种特别底层的東西倒在其次。学校里的大部分科研项目最终死掉了，做完了就完事了，没有人关心后来如何，最多是教授写个报告总结一下项目有多么成功，方便以后接着申请科研资金。少数项目经过大浪淘沙之后幸存，里面的技术被大多数人接受，然后就有公司把这项技术商业化应用到现实世界中去，最后大家就可以使用这项技术了。

工作经验来自于这最后一环，属于纯粹的技术应用，有的人的工作极其重复、机械，所以科研含量低，作用小。如果想要靠工作经验突出自己的专业背景，一定要想办法把工作内容往科研上靠近、描述，要显得自己的工作性质涉及了深层次的科研问题，而不是简单重复的基础技术活。

美国也有少数学校开设的硕士项目侧重就业、课程设置也侧重职业培训，这些项目的录取，不是很在乎你是否有科研背景，而是希望你有技术基础，有解决实际问题的经验。如果你的目标就是在美国读个硕士迅速找份工作，那这样的项目应该作为重点，在申请材料中，你也可以侧重自己的技术应用功底，而不用考虑科研。

另外，工作经验还要看是哪里的。同样3年软件开发经验，微软、IBM出来的和国内无名小公司出来的，在就业市场上的身价完全不一样，在美国教授眼里也是如此。多年以前，还有农村基层储蓄所的工作经历，然后跳到牛校读经济学的故事，现在越来越少了。

工作经验的另一个作用是，可以说明你读研究生的动机很强。工作数

年之后，有的人想读硕士来深入学习本领域的知识和技术，寻求职业发展，有的人觉得自己很适合教书育人，所以打算读个博士，回学校当教授，这些想法都显得很成熟，很自然。

实习在美国是很普通的事情，很多本科生暑假去各种各样的公司工作，实习经历对将来的求职非常有帮助。但是本科生实习，即使内容跟专业紧密相关，一般也都是做一些很底层的简单工作，没办法接触到公司的核心技术。如果能在读研的时候去著名公司比如微软做科研实习生

（Research Intern），花几个月的时间专心研究科研问题，这个就很有帮助了：侧重就业的硕士项目会考虑你，因为你有工业界的经验；同时侧重科研的项目也考虑你，因为你做了科研。

总体来说，有工作经验是好事，在其他背景不错的情况下，可以锦上添花，但是你也要明白工作经验和科研的区别。

第五节 GT成绩

美国教授不会因为中国学生GT考试分数高就录取、给奖学金，但是如果系里要划分数线“杀人”的话，GT作为标准化考试，往往是最常用的。

我多年来一直亲自做申请，“一亩三分地”论坛也是中国学生汇报申请结果的聚集地，根据掌握的信息来看，以下是我推荐的分数线：

- GRE语文加数学320分，AW 3.5分。
- 托福总分100，口语20。
- GRE SUB只对数学、物理等少数几个专业有意义，其他专业都不用考。
- GMAT 650和700是两道明显的分界线。650以下坚决重考，700以上就算OK了。

根据你的背景和申请目标，以上分数可能不是必须的，同时，分数越高对申请越有利。具体情况，在本书前面的章节已经做了详细说明。

第六节 推荐信

推荐信很重要，尤其是学术界知名人士的牛推荐信，极有可能像优秀论文一样，会一锤定音。很可惜，中国大陆的推荐信大多没这作用。中国高校的绝大多数教授在美国毫无知名度、没人认识他们，中国教授在推荐信里满篇吹捧自己的学生有多牛，有的人同时推荐多个学生，每封信的英文写作水平都不一样，一看就知道是学生代写的（美国教授对中国越来越了解，推荐信里的潜规则，人家都明白着呢）。

中国的确有少数教授在国际学术界有知名度，跟美国学术同行认识甚至熟悉；这些年，在美国做教授的中国人越来越多，他们每年都要招很多中国学生，跟国内有联系，有的还有合作项目。国内教授很看重这些合作关系，不会为了一个无关紧要的学生胡说八道；有的国内教授本身就是海龟，有自己熟悉的美国教授；当然国内也有少数牛教授，在国外打下了较高的知名度。如果有这样的教授愿意把你推荐给认识的人，那你的offer几乎就到手了。

如果遇到能帮上忙又肯真心帮助你的教授，那是前世修来的福分。

有人说我的导师是院士，我的导师是某个领域或者我们院系的权威，我的推荐人访问过美国，他们的推荐信有用吗？90%的情况下这种推荐信没有任何用处。国内的很多院士或权威，其实早就不活跃在本领域的国际会议上，他们的主战场是国内，在国际上是否真的有知名度根本没什么意义。不少院士最近10年内发表的论文质量可能还比不上一个美国博士生5年的成果。

推荐人并非一定是教授或者副教授。有些教授自我感觉良好，架子很大，你也没必要跟他们浪费时间，换个愿意帮忙的小老师就可以了，反正大家的推荐信都是一样没用的。

第七节 个人陈述/简历（PS/Resume or CV）

有人说简历（Resume or CV）里面只要把最重要的信息列清楚就可以了，PS没用，美国教授一般不看；也有人说PS如此重要，所以要花心思修改无穷多遍。正反双方都能举出具体的例子来说明自己观点的正确性。

现在只要是个稍微有点知名度的美国学校就有一堆中国人申请，比较热门的学校和专业，仅来自中国的申请就有可能近千份，所以录取委员会的教授没有时间一份份仔细去看所有的PS/Resume。现在的申请基本都是网申，系里负责招生的教授们先设定一个最低的GT甚至是GPA分数线，让计算机软件过滤一下，把分数上不合格的杀掉，剩下的基本是快速扫描一下，留下比较强的一小部分人来考虑是否录取或者给奖学金，有的教授自己想招学生，也会自己筛选一下，选择感兴趣的学生联系。

如果你的基本分数的确很低，那你的PS/Resume很有可能没用，因为你的申请在第一轮就被筛掉了；但是如果你能进入第二轮，要想在下面的筛选中脱颖而出，你总得有点能吸引人的地方。大家都明白快速阅读的关键之处就是要迅速地抓住要点，从申请人的角度来说，就是在PS/Resume里，要把自己背景中的卖点（selling points）非常清晰深刻地传递给教授。

有的卖点是硬件上的，比如说中国牛校专业前5名，或者有论文发表在著名国际会议/期刊上，诸如此类。这些是过硬的本钱，只要清楚地写在简历里，教授们自然会详细地看你的申请，再配合上高质量的PS/Resume，成功的几率会大大增大。

大多数人没有这样的过硬硬件，因此在过了初步筛选之后，要想脱颖而出拿到录取，不在PS/Resume的写作上下功夫，除了赌运气，你还能干什么？认真写的PS/Resume美国教授未必一定仔细看，但是只要有一分被看到的可能，就要做好十分的准备。

第八节 竞赛

如果你高中的时候拿过国际数理化奥赛的奖牌，那你这样的天才肯定是牛校的学生了。尽管有的天才后来也泯然众矣，但是大多数天才们可以轻松搞定著名大学的录取。

国内常见的国家级大学生竞赛包括美国数学建模（MCM）比赛、ACM编程大赛、大学生创业比赛、挑战杯和电子设计竞赛这些。如果能在与你专业紧密相关的领域，取得非常优秀的竞赛成绩，对申请帮助会很大。我以前有留学服务客户，GRE分数很低，其他方面很普通，但是有一块ACM亚洲区的铜牌，有一个前50学校的教授主动给他offer，招他去研究分布式系统，而他申请的方向是软件工程，教授说，“我的研究方向，做系统实现很重要，编程功底一定要强；至于方向不同，这不要紧，可以慢慢学。”

竞赛要花很多时间又很难保证优秀的结果，投入大量的时间搞竞赛而忽略了专业学习或者科研工作，往往会得不偿失。而且，如果竞赛成绩不是非常出色，也证明不了什么，所以，需要考虑投入和产出的问题。

需要注意的是，高中生是经过严格选拔然后在国际上拿奖，这说明你是天才，获得录取的可能性也会增大；对于选拔博士生做科研课题来说，大学生的各种竞赛没有太大意义。

第九节 认证

常见的全球性认证有两种，一种是电子工程/计算机/信息技术类的，比如网络数据库等认证，再一类是CFA/CPA（注册金融分析/注册会计师）之类的商科认证。其他的认证也有，但是相对少见。

前者对于申请基本没用。理工科研究生学习的是更深入的理论，是很多技术背后共同的东西，而这些认证是针对某公司某一款产品/技术的，属于纯粹应用层次的东西。

CFA/CPA一级是很基础的东西，很容易考，所以也没用。能考下CFA二级的基本就是硕士的水平了，在美国有可能直接找到工作；考下三级的人更少见了，可以考虑不念硕士学位直接就业。如果是转专业到金融或者会计，用这些认证说明自己有一定准备，还可以，但是如果自己的本专业就是金融/会计，不如省下时间好好弄高GPA、GT划算。

第十节 找到你的“卖点”

看到这里，有的人也许要问，到底什么最重要？有些前辈总结出了公式，把各个因素在各种情况下都排了序。在我看来，牛推荐、牛论文、牛校里的牛GPA是申请的三大利器，得其一者，无坚不摧；得其二者，所向披靡；得其三者，天下无敌。

其实结束了英语考试，到了马上申请的环节，单纯的讨论什么重要没有太大的意义。无论某项条件有多么重要，到了这个时候也不太可能改变了，所以，对于大部分申请者来说，分析自己的背景，找出卖点，然后制订相应的销售策略，才是最应该做的。

申请的过程就是一个推销的过程。商品能否畅销，本身质量固然重要，但是最关键的是得让别人肯花钱买。质量最好的物品，未必就是卖得最好的，反之亦然。脑白金等保健品到底有没有用？无论是否有用，反正能让人狂赚一把。

教授做决定录取谁其实是一个比较主观的过程，他们认为是什么就是什么。根据一份申请材料，是很难预测一个人将来能成多大的才，你要做的是让教授相信你比别人更好、更有可能成功。好好想想你有什么地方可以用来吸引人，有什么地方可以让你的申请脱颖而出，让教授相信你这棵树苗将来会长成参天大树而不是一株小灌木。越是背景普通越是要回答好这个问题。如果背景普通，整个申请看上去也平淡无奇，结果可想而知。

拿到牌之后的输赢要看打牌人的技术，拿到了GT成绩之后，就要看你如何找出卖点，围绕着卖点设计整套销售策略把自己推销出去。

第十一节 定位评估分析和选校系统的问题

定位评估和选校是大家关心的热门话题。这里深入地介绍一下定位评估的问题，但是请注意，这里讲的，不是说你该如何定位评估，而是说定位评估的过程或者人有什么问题。

我认为理想的定位评估模型和过程是这样的：一个自动化的系统，用户（也就是申请人）把自己的详细背景输入，然后可以查找所有跟这个申请人背景匹配的申请记录（每条记录包括前申请人的详细背景+结果）；系统本身也可以在众多的申请记录中进行计算分析，根据已有的信息来预测申请人的申请结果范围。做数据挖掘、机器学习的同学，听了我的这段描述，会很明白我在说什么。

这个系统当然不是必须做成软件来自动化处理，手工分析也可以，软件只是更省时省力、更不容易出错而已；预测结果肯定也不是100%准确，指望100%准确说明你的期望值有问题。

目前有些网站号称做了什么定位评估选校系统，最简陋的是里面好像只要求你输入GRE分数等少数几项。此类系统都没有多大参考意义，纯属噱头。

如果想做出定位评估的话，无论是人工处理，还是用史上最牛的计算机，你都需要一个不可或缺的前提条件：收集到足够多的申请数据作为比较分析的基础。换句话说，如果哪个网站、系统或者个人，收集的数据太少甚至没有数据，就在那里空喊着可以评估，那根本就不靠谱。至于根据托福和GRE成绩就能推荐学校，就更是扯淡了。

此外，如果谁喊着自己拥有庞大的数据库，甚至上万条数据可以拿来比较，肯定也是不可靠的。原因很简单，他们没有这样大的数据，就算真的有，数据的准确性也是个问题：

- 无论是公开论坛，还是各个高校的内部论坛，我们经常会看到某人说他拿到了XX大学的offer，但是没有任何背景信息。有的人甚至说自己“背景一般”、“背景弱”这种你看了也不知道到底“一般”或者“弱”到什么地步的话。如果仔细研究一下各个BBS每年的offer或者AD汇总，就会发现，里面的很多条记录除了说明某人拿了某校的offer/AD，其他的信息尤其是申请人的背景信息，少得可怜。再考虑到每年上网问问题的人中，很多人是连背景都说不清楚就问该如何定位的，这种信息参考价值并不大。
- 即使offer/AD中提供了背景信息，通常不但少，甚至是很模糊的，比如GPA 3.4，到底是什么算法算出来的？按照90分算A，80算B，这种bt（算法），哪怕88/89这样的高分也有可能被算成3.4；还有的人说，自己是211本科，那到底是武大、交大，还是农大、矿大、油大、地大？
- 即使提供了详细准确全面的分数信息，有关科研背景的描述很多也是模糊的，比如“有SCI/IEEE论文两篇”就是典型。IEEE旗下有不少低档次会议，你发表在这种会议上与本领域比较好的会议或期刊上完全是两回事。
- 如果哪个机构把几千客户的信息详细、准确地记录下来整理成系统，并且如实地为你评估，那这个系统本质上说明了“你这个背景，如果用我们公司的服务，结果会是这样的”，而不是“你这种背景，结果本来应该是这样的”。

讲到这里，相信大家应该明白了，仅仅收集数据就是个大问题。

另外，下面两类也很难解决：

- 申请数据基本上是成功者的，而不是所有申请人的。失败的人基本都默默闭嘴了，所以你看到的都是GPA 三点几、托福多少分，拿到了某个学校的录取，至于同样背景但是申请失败了的人，是看不到的。换句话说，“我的详细背景如下，申请某个目标，能否成功？”这种问题，网上的申请结果是不可能告诉你的，能告诉你的，是“如果成功

的话，成功申请人的背景是这样的”。

- 有些成功的申请者，是不汇报结果的，尤其是牛人，拿了名校offer或AD，觉得天经地义根本不值得叫嚷；同时，如果谁背景很弱，但是拿到了很好的结果，甚至创造奇迹，激动之余出来汇报一下的可能性更高，但是很可惜，这种例子的可复制性极低，没有参考意义。

可见问题的关键不只是把这些信息“要”来，而是收集了申请人的基本信息以后，后台怎么处理、怎么判断，我认为目前计算机软件是做不了的，而且软件只是载体，真正的处理分析算法才是关键。留学申请不是什么惊世骇俗的东西，但是其中包含的变量太多了，再加上数据集的问题，我认为很难用算法处理好。

可能有人会问，“那如何解决上面的问题，你是如何做定位评估、分析申请的？”，答案是，我也没办法，没有人有能力解决。事实上，我现在都觉得自己手头上的数据不够多。

经常上“一亩三分地”的同学，应该都明白我的数据收集过程：

- 找我定位的时候，我严格要求提交评估表格，要把各项信息都交代清楚。
- “一亩三分地”论坛强调在汇报offer/AD结果的时候，要交代详细的背景信息，作为论坛的创始人和最高级别的管理员，所有年度的结果汇报数据库都在我手里，可以进行各种深入分析。
- 申请结束以后，我会和所有提交过评估表格的人联系，询问/调查申请结果。
- 每年都有很多人来跟我询问申请问题，尤其是春天出结果的时候，这些人因为问题迫在眉睫，一般也都提供特别详细的信息，甚至有人后来把和教授面试的全过程录音都给了我，让我帮忙分析。

我手里掌握的申请数据也许不算是最多的，但是要说到“可用、有用”的数据，还是有一定数量的。

如果人工处理，那对个人的能力和经验就有很高的要求了。

我对每年的申请都是自己亲手处理，以保持对申请的敏锐和经验，客户的覆盖范围很广泛、背景多样化：不用说瞄准博士全奖或者冲击名校硕士录取这类常见情况，其他各种转专业、重复读硕士、各国海外兵团、大龄留学、军校生，甚至本科GPA小于70分挣扎着求个硕士录取的、专升本、自学本科等，全都包括了。基本上，个人能力和申请经验，外加收集到的和送上门的各种数据、信息，这些就是我定位评估的基础。

我前几年考虑过搞个网上自动定位分析系统，但是一直没动手，因为感觉即使做出来，也太不严格了，怕误导别人，所以还是坚持人工分析、手工做细致活儿。

这里也提醒大家，无论是人工分析，还是如果将来真的出现什么很牛的算法或软件系统，下面的问题应该都是无法避免的：

- 你的背景越不典型，定位分析的准确性就越低，极端的例子比如材料专业出身的转去申请电子工程全奖、你们学校跟耶鲁大学有合作每年都有人去、GPA很牛但是GT非常弱、GPA爆低但是有牛论文、你申请的专业太偏太小等等，此类问题你很难在申请之前做出准确判断，只能尝试着来。
- 任何分析，都只能是粗略地谈概率和可能性的大小，或者用我常用的说法：“一般情况下”如何。别人也只能提提看法，最终还是要自己做好细节工作，把小的概率转化成最好的结果。

第十二节 如何判断各种说法是否靠谱

各种留学论坛里对申请经验的总结很多，有些学校还组织学长成功飞跃的经验交流会；尚在国内的同学，也可以从已经在美国就读的学长那里打听到消息。

有这么多的信息可以借鉴是好事。不过，提醒大家注意以下4项基本原则：

- 每个人的申请总结，只是个人经验。观点不一定全对，经验也不一定适用其他人。
- 每年申请形势都有变化、有差异，今年的录取政策、申请的难易程度和去年可能不一样。
- 影响申请结果的因素很多，不要简单地按硬件条件对号入座。
- 美国大学有可能拒掉成绩高的而录取成绩低的，靠成绩搞定的学校，也可能是你不想去的。

无论是哪篇申请总结、哪个学长答疑，包括你的各种想法，或者是别人的轻蔑打击、胡吹乱捧，如果有违以上4条，都可能不够客观。

第十三节 有些美本不如国内名校本科

在提交申请评估表格给我的美本同学中，有一些符合以下特征：

- 就读的美国本科学校，是比较小的地区性学院，US News排名很低或者没有排名，即使我这种对美国学校很了解的申请老手也没听说过。
- 学生生源基本是当地人，美国本地学生本科毕业以后基本都直接工作去了，很少有人读研。
- 中国学生GPA一般都不错，3.6~3.8之间是很常见的分数，当然这种成绩不算彪悍。
- 任课教授经常说你很好，让你充满自信，觉得自己很优秀；读书期间，一般没有任何教授指出你有任何缺点。
- 本科期间修了至少两个专业。
- 没什么科研机会，因为教授们基本不做科研、只教书，没有项目做，而且很多教授年纪都不小了，他们当年读书的导师早就退休了或者作古了。

这类同学，有的人自我感觉很好，觉得自己就是要去名校的，有的人则很迷茫，不知道该如何定位，有人来信问我，与国内名校本科相比，他们是否占优势？

我首先提醒：

- 你所在的学校可能除了周围那片地区，其他学校尤其是综合性大学（提供研究生项目的一般都是综合性大学）的教授，可能根本不知道你的学校。如果你恰好在纽约附近，纽约地区的教授们可能会知道你的学校，但是西海岸加州大学的教授们很可能从来没录取过你们学校的学生。这种情况下，你很难跟伊利诺大学、西雅图华盛顿大学、伯克利等综合名校的美本申请人竞争，这里点名的几个名校近几年招收的国内学生数目很多。
- 美国教授一般不太可能直接说学生不好，即使要表达这个意思，也会很委婉，尤其是对本科生更是如此。他们可以无上限地鼓励自己的学

生，但是不可以打击。比如某个学生申请哈佛没啥希望，教授说“我觉得你就是应该去哈佛！我对你有信心！”，那这个教授的做法无可指责，万一你被录取了，他就是慧眼伯乐；如果你被哈佛拒了，教授可以表示不理解哈佛为啥拒绝你；即使你被他表扬的定位过高，申请无数名校结果是“全被拒”，那对他也没影响，他没责任。相反，如果他直接跟你说“哈，你想去哈佛？没啥希望啊”，万一你碰巧拿到了，那就是打他耳光了；而且无论你能否拿到，如果觉得自己的信心受打击了，都可以去学校告他，系主任会找他谈话。

- 美本一般可以很容易号称自己有多专业，我见过号称同时修四五个专业的美本，但是具体到修课记录，感觉很水，修过的课程总数目比人家只学一个专业的没多几门，而且以入门级别的简单课程为主，没有高难度的高级课程来证明自己的能力。

总体来说，如果是以上这类情况，我认为：

- 你很难跟国内名校的优秀学生竞争，尤其是申请博士（通常要求本科有科研经验），或者申请中国开设比较多的专业，比如统计、数学，这些专业在中国大学教育基础很扎实，很多学校的数理修课比美本糊弄了几门课就号称是辅修统计（statistics minor）要多多了。
- 申请自费硕士，跟国内名校的普通学生相比，这类美本如果GPA不错、推荐信很好，会有很大的优势，我认为推荐信的可信度高是个关键的因素。当然如果你的教授给你的评价一般般，那你就没有优势，只有劣势。
- 如果你的教授有关系网络，比如他毕业于名校，尤其是毕业没多久、关系网仍在的话，那教授的毕业母校、熟人所在的学校，你绝对应该冲刺一下。

以上只是介绍了“部分美本的情况”，每个人的具体背景、细节不同，未必都适用。

第十四节 中外合作学校的学生如何定位

我以西交利物浦大学为例。下面的分析也适用于其他此类学校。

西交利物浦是西安交大和英国利物浦大学合办的学校，类似性质的学校其他高校也有，比如北邮国际学院等。西交利物浦前几年大部分学生都是去英国留学，去美国留学的人很少；但是从申请2014年入学的这届学生开始，打算到美国留学的申请人数暴增，我收到的评估表格里经常看到西交利物浦的，感觉数目是前几届的三倍以上。申请人的专业分布和“一亩三分地”的论坛成员类似，电子工程、计算机和数学统计类学科居多。这类专业在美国好找工作，放弃英国转投美国就是冲着更好的就业前途。

另据西交利物浦多位同学透露，从2014年开始，的确申请人数井喷了，同学之间都知道申请人数比前几年增长好几倍，有些同学已经可以预见同学之间的“内耗”会加剧：美国学校不会给同一个学校过多offer，同学之间也要相互竞争；很多名校可能最多只给一两个名额，申请人数多了，当然有很多人拿不到。

在这里针对申请井喷现象和中外合作办学，总结以下几点。

在学校牌子上，西交利物浦不如西安交大

无论是申请博士项目，还是申请一些很难进的硕士项目，申请人毕业院校的牌子影响很大，比如有的美国大学就是要北大清华的，加州大学洛杉矶分校（UCLA）喜欢浙大，佐治亚理工和密歇根大学喜欢上海交大等等都是例子，西安交大的某些专业在美国知名度也是很高的，比如强电专业，本科生里顶尖的学生有人去伊利诺大学全奖读博。

学校的牌子需要时间积累，需要一代代学生在美国打造。如果前几届学生到美国留学的人数稀少，很多美国教授自然不知道学生的质量。

两个名校合作办学，决定了学校的起点不错

申请过程中大家经常提起的就是“定位”，到底把自己放在哪个位置，我觉得西交利物浦目前是无法跟北航、北邮相比，可能跟厦门大学、北京理工大学等类似、同档次。这类学校的优秀学生有可能拿到美国名校自费硕士录取，但拿美国名校的PhD offer难度非常大。

外教推荐信是把双刃剑

英国外教推荐信的可信度明显比中方教师高，但是也得注意，有些老外办事是很直率的，比如有的人一定要在推荐信里说你几个弱点，如果他们推荐的是英国人，那自然不是大问题，因为英国人申请到美国读书的人数少，竞争程度低；而你是中国人，要和无数中国人放在一起对比，外教戳穿你几个弱点就不太好看了。如果对外教的推荐信不确定，就不要用。

可以考虑找WES做成绩单评估

英国学制的70分算是一等学位（first class），只要你的成绩还不错，WES⁽¹⁾评估成绩单的结果对你会比较有利。另外，美国教授基本都了解英国的学制，他们知道含金量。我了解的一个信息是：英国的70分说明很好，但是在美国人眼里不算极其出色，因为拿到这个分数的人数比例比美国拿4.0 GPA的要高多了。

Final Year Project（FYP，指做项目）很重要

FYP就是指教授指导你做项目，而且通常是科研项目。建议尽量早点开始做，如果大四才开始动手，对于申请来说就比较晚了。另外，西交利物浦的学生很少有人能做出出色的科研成绩，把做的FYP项目发到很好的学术会议上的人，好像没有。

最后，学校的声誉是靠毕业生挣出来的，申请结果如何，也是靠每届学生挣出来的。

第十五节 理智对待转专业申请

有很多同学想换专业到美国读研，比如学物理的想申请统计、学材料的想申请计算机，因为将来在美国更好找工作。我在这里提醒：转专业申请，如果你没有修课背景，很难申请到好学校，很多时候你只能被迫接受一个看上去不怎么耀眼的录取；换句话说，录取学校的档次要做好降级的心理准备。

有人在提交给我的申请评估表格里，写了这么一段话：

我比较反感同学定校偏保守，就是还没怎么着呢，就50名开外，奔100名去了，我不知道这样是不是为了求一个稳妥。我感觉其实本科在国内读的大学如果是211的话，除了个别一些学校，大部分出国读研还是想追求个前50的水平，毕竟我在国内读的好歹也是“重点”，你让我去美国读个排名60多，我这稍微了解点美国大学的人听都没听过的学校，也不太合适啊。

这段话有点上下文，我给抠了出来，但是这位同学要表达的意思也就是这段文字流露出来的。每个人都有自己的心理底线，如果去个不满意的学校，有些人宁可不留学，我对此很理解。这里要补充一点：这位同学，本科专业是文科，想申请的不是本专业，而是统计专业。根据他的专业名称来判断，他上过的数学和统计课程应该很少，理工科常见的高数、线代、概率这三门，他可能都没有上全。如果你去跟他讲线性回归、多元分析、随机过程，他可能根本不知道你在说什么。

我认为，这位同学根本就没有自负的本钱。

类似的，还有材料、生物等各种专业的，要求拿到计算机专业前50甚至前30的录取，大体思路都是一致的：我毕业于某名校，我各方面成绩也很不错，难道我不应该去美国读好学校吗？你看，我又没要求前10的牛校，我只要求前50，这还不行吗？

你应该申请本专业，这样你最有可能拿到名校的录取，但是你要转专业困难就大了。美国计算机专业的教授们翻看成绩单，发现你从算法到数据结构，从系统到软件，都彻底不懂，程序没写过，连什么是面向对象都不知道，他们会看到你的高压耐腐蚀材料学得好、公共关系与政策研究的透彻，就会录取你吗？给你布置个编程作业，你打算用杀小白鼠的实验技能来让程序编译运行啊？

即使在国内，学化学的，做不了程序员；刷试管的，金融公司不雇用你；练体育的，没法做射频电路，大家也都能理解，因为专业不对口。至于修了双学位的，那是少数。

读有些专业是不需要基础的，最典型的的就是MBA，什么专业的都可以去读。但是读理工科专业，一般都要求有相关的本科修课背景，才可以读研。美国很多院系，在录取条件的网页里，明确列举了你必须先修过某些课程，才能录取，而这些条件指的还是最低录取要求，如果你的背景，只是刚刚满足了最低录取要求，不但无法保证被录取，而且你很可能处于申请人群的底部。

少数学校、少数专业，有一些项目是给没有专业背景的人读的，这也包括个别名校的计算机系。如果你的目标专业有这种项目，那应该重点申请，但是提醒大家注意：如果是就业出路好的专业，肯定会有很多人来跟你竞争，并非只要你愿意屈尊，就有学校要你。可供选择的项目太少，比如只有两三个学校考虑没有专业背景的申请，那能否拿到录取，完全是未知数。比如美国有很多人读硕读博期间，上过一点计算机课程，临近毕业发现本专业找不到工作，也去申请计算机专业，国内同样是非计算机专业的本科生跟他们相比，也没有优势。

再次说明，并非你觉得自己优秀，想要啥就会有啥；申请自己的本专业，优秀的成绩更有可能拿到名校录取。至于读完以后干什么，那是另一回事，比如一个前100名普通学校的计算机硕士，在美国找工作，完爆前10名校的生物硕士、文科硕士，这很正常。美国公司招人，首先看你是否拥有专业技能和知识，而不是学校牌子。

第十六节 “美国兵团” 申请的几个话题

现在从国内高中毕业直接到美国读本科的人越来越多了，还有一些人在美国读了硕士以后，打算继续申请读博士。

“美国兵团” 的优势很明显：尽管GPA 4.0很不容易，但是GPA 3.5遍地都是，能力不差，学习又用功的人，拿3.7~3.8应该没问题；人在美国，如果周围有合适的教授，可以去当面套磁，尤其是申请自己的系，优势明显；也有更多机会拿到系里教授的牛推，他把你强力推荐给当年的导师或者学术圈的朋友，也许你就青云直上去牛校了；有些美国教授也喜欢招接受过美国学校培养的学生，因为对他们接受的教育质量、英语口语和适应美国学习生活的能力更放心。

根据我了解的情况，至少有以下3个方面，是“美国兵团” 们需要考虑的。

定位

定位问题之所以重要，是因为如果你重点申请的学校档次跟自己的背景不匹配，你最后两手空空什么都没申请到或者去个很委屈的学校的可能性会比较大。

比如有不少人觉得，我都在排名30的美国学校读了硕士了，申请读博士，怎么也不能比现在的学校差吧？更何况人在美国，总是有优势的吧？

要回答这个问题，你应该反问一下，如果你想留在自己的系里读博士，系里会要你吗？假如系里每个年级招收10个全奖博士和50个自费硕士，很明显，并不是只要你想读博士，系里就会给你全奖的。你推论的基础本身就不正确，你并不是手里捏着前30的offer保底，申请之前，你连前50的offer都没影儿！

定位其实不是什么复杂的东西，无非就是：

- 把你和背景最相近的师兄师姐做对比。如果你们系里，你这个背景典型是去美国前30的学校，那30~50就是你的重点区间。
- 把你和一起竞争的人做对比。如果上一级有5个背景不比你差的人申请，但是这一级有10个，假定美国学校发放给你们系的录取总数不变，申请难度就加倍了。

美国兵团的一大问题，是身边可以拿来作参考对比的前辈太少了。美国人本科读完，基本都找工作了，选择读博的人很少。偶尔冒出个别老美申请，你也不知道他的申请结果是正常的，还是异常的，或者没准人家就是想回家乡，不在乎去什么档次的学校。如果问熟悉的教授，他们一定会鼓励你，但是很可惜，他们最多只管本系的招生，未必了解你目标学校的招生录取情况。同时，美国人可能申请的学校数目不多，可以不在意成败，但是如果你没有绿卡，还是要考虑申请失败以后的去处。

科研背景

申请博士最重要的就是科研能力和潜力，并不是GPA的高低。上课拿高分和博士期间科研做得好，是两回事。

这个问题，卡耐基梅隆大学（CMU）计算机系某教授写过一个很著名的Grad School Talk (<http://www.cs.cmu.edu/~harchol/gradschooltalk.pdf>)，里面讲得很清楚：

“A GPA of 4.0 alone with no research experience will not get you into any top CS program.”

翻译成中文就是：GPA再牛，如果没有科研奖励，你也不会被任何牛校的博士项目录取。

尽管这个教授的个别观点我觉得只适用于牛校，在排名低点的学校或者申请竞争不激烈的专业可能不适用，但是她说的道理是正确的。

有的人的逻辑是：因为GPA好，所以可以去牛校读博；实际上，应该是有超群的科研能力或者潜力，所以可以去牛校，因为这样的人超群，整体GPA就给带高了，造成了GPA高就如何如何的假象。

有的本科生成绩很牛，但是要么是周围没有科研条件，要么自己从来没考虑过做科研，申请的时候，就像卡耐基梅隆大学这个教授说的一样，除了高分就没别的了。

美国本科生和硕士生的主体是credit based（学分制），也就是只上课、不做科研，修满学分就毕业。少数人可以抓住机会参与科研，但是大部分的本科生和学分制硕士，哪怕GPA 4.0，在科研上也是一张白纸。如果你是这种情况，还要信心满满地瞄准名校博士全奖，建议你还是认真地把卡耐基梅隆大学这个教授的文章仔细读读再说。

如果把申请博士作为目标，早点参与科研活动，积累科研经验是正道，你能在美国接受教育，已经比国内的人有更多的机会；如果没有可以拿得出手的科研经验，我觉得申请的时候，还是慎重点比较好。

推荐信

推荐信绝对是杀手锏。负责招生的教授们看重你的潜力，如果有值得信任的人写了一封信，清楚地证明了你的才华，那教授们会对你的申请分外看重。

举个极端点的例子：你GPA不高，科研上也没什么成果，但是有一个教授慧眼识英才，愣是在推荐信里把你说得很好，科研潜力无限，然后跟某牛校招生委员会的教授恰好认识，没准你就搞定牛校的大offer了，当然，这种情况现实中极少发生。

如果国内非211大学的本科生要申请热门专业前30学校的博士全奖，希望很渺茫，甚至也可以“武断”地说彻底没戏；但是如果哪个海外兵团成员定位过高了，我不敢下同样的结论，很大原因就是推荐信的不确定性。

美国教授的强力推荐不容易拿，因为他们是很有原则的。美国教授推荐信的强弱，只有你自己才能估计，别人没办法知道，也很难衡量这个因素。好在推荐信一般只需要3封，所以你只要找到3个教授很欣赏你就可以了。当然，为了拿到好offer，应该尽量选择在你目标科研方向上活跃的教授写推荐信。

但需要提醒的是，推荐信有可能起到巨大作用，但大部分没那么神奇，其固然可以帮助录取委员会更好地了解你，但是一般情况下，很难逆转乾坤地把一个普通人甚至衰人推荐到牛校里。

[\(1\)](#) World Education Services (WES) 是全球领先的教育类服务机构。该机构总部位于美国纽约，是一家拥有40多年的成绩认证经验的非营利性机构，也是最受美国学校推荐的成绩认证服务机构。WES每年完成近10万份来自世界各地的成绩认证，备受美国及加拿大地区的学校、公司、证书机构及政府组织的信赖。

第四章 英语考试

第一节 各项考试成绩都很重要

有些申请人分数很低，比如Verbal 350的GRE、87分的TOEFL、72分的GPA。我会提醒说这些分数太低了，严重影响申请，分数低到这种程度，别说申请奖学金，就连自费的录取，在很大程度上都要靠运气。

有些人回复我，“不是说GRE不重要吗？”、“不是说托福过线就够了吗？”、“不是说研究生GPA不重要吗？”如果你觉得这些分数不重要，那你觉得哪个最重要？结果有人说运气最重要，还有人说科研最重要。

认为申请应该靠运气的，就不评论了，既然靠运气，那就不应该来找人评估，评估了又不会增加运气；至于说科研重要的，我会问，你的科研到底做得怎么样？结果无一例外，即使是读了研究生的，最好的科研成果无非就是所谓的国内核心会议或者在中国召开的所谓国际会议，没有人能去顶级会议或者期刊发表论文。

申请不是比奇闻轶事谁知道得多，不是耍嘴皮子，这些一时之快都特容易；重要的是要提高自己的GPA，认真准备GT考试，好好做科研，通过长时间的投入，最终才能获得良好的结果。

这些说不重要不要紧的，似乎都是基于以下情况得出的结论：

- 某人的GRE Verbal 400，照样拿到康奈尔的PhD offer，所以GRE低没关系，400分足够了。
- 某人的研究生GPA 80，麻省理工照去，所以研究生GPA不要紧。
- 某人的TOEFL不好，也拿到了offer，所以TOEFL不要紧。

这些成功例子背后有没有什么特殊原因，谁也不知道；但是这些说法的逻辑推论，根本就是错误的：这些“某人如何”只是个例，你凭什么就

断定能推而广之，放之所有人而皆准？这些事在某个人身上发生、成立，为什么就适用于你？你拿什么条件让美国教授来容忍你的低分？

还有，什么时候申请变成比较谁更差了？尤其是申请全奖读博或者去高排名学校读硕的，用脚趾头也能想清楚，录取是优中选优，如果分数不重要的话，申请人这么多，那美国教授靠什么筛选学生？你说，分数差的人和成绩高的人相比，哪个值得美国教授花更多时间精心挑选？

的确，有的人科研上要攻关，没多少时间准备GRE，可能面临着是考GRE高分还是投一篇好论文的选择，这个时候选择放弃GRE，可以理解，但这也是不得已而为之。

我也认为，GRE的确是所有硬件指标里最不重要的，问题是：

- 你凭什么断定你申请的大部分学校都不看重GRE？
- 你有其他能拿来充门面甚至炫耀的东西吗？

还有，GRE考个好点的分数，比发表个牛论文，应该容易得多。牛论文不是是个人就能发表的，而GRE是公认的体力活。

科研上的牛人的确有，但是数量很少，作为普通大众，还是耐下心来把该做的工作做好。也有学校更看重GPA和科研而不是GRE，但是如果你还在考试阶段，还是付出100%的精力准备吧。

既然你的前途很重要，那么影响你前途的每一样东西都很重要，优秀是一种习惯，优秀的人在留学申请时有更多的机会。

如果成绩定型了，你打算用目前的分数来冲击一把，那么说“×××不重要，×××不要紧”来打气，当然可以；某个系给了你一个GRE或者GPA不高的师兄全奖，你想尝试一下，也是可以理解的。不过，如何处理自己的弱点与很无知无畏地大喊“不是说×××不重要吗”是两回事。

第二节 英语考试需要何时结束

这里谈的是GT考试出分晚，对申请有何影响、如何应对的问题。

我先提出两个观点：

- 理论上，GT考试，可以考到明年1月。
- 最好能在11月中旬之前拿到英语考试成绩，否则时间会很紧，如果DIY，你需要在备考的同时，提前做好计划。

并且声明如下：

- 这里只针对大众，不针对大牛，如果你已厉害到比如七天搞定托福、两周搞定GRE、五天搞定申请这种地步，请到“一亩三分地”论坛让大家瞻仰膜拜吧。
- 美国大学自主招生、录取过程并非都一样，这里只针对大多数学校、大多数情况来谈。

第三节 理论上可以考到下一年1月

美国绝大部分学校，设置了一个而且仅有一个申请提交的deadline（截止日期）。大体上，名校12月中旬截止的比较多，非名校的大多集中在下一年1月中。这个deadline只是你提交申请的日期，并非学校开始处理申请的时间。

有的学校是多轮录取或者是rolling based（先来先处理），但是除非你申请金工或者金融类专业，否则这类学校占的比例很小，不需要担心。

美国12月上旬到中旬是期末考试的高峰期，美国教授们都忙着呢。考试一结束，学校就放假过圣诞节了，教授们立马跑没影了，跟家人乐悠悠过节去了，直到明年1月才陆续返校。这段时间提交的申请，基本就是搁在那里没人管的，假期里会有少数工作狂教授去翻看申请材料，但是这个时候根本不到做决定的阶段。

秘书们要初步审核你的材料，登记GRE、GMAT和TOEFL成绩，这些工作都需要时间，而且几乎所有学校，在过完圣诞之后，整个1月份工作人员都在做这样的申请初期审核工作。

有些学校因为收到的申请太多，或者截止日期是1月份，要磨蹭到2月，所以，只要你1月份能拿到成绩，大体上就算是来得及。至于GRE/TOEFL送分要多久，一般很快的，尤其是1月考试的，已经过了送分的高峰期了，ETS处理速度比较快，而你在考试的时候，也可以选择免费送分的学校，速度更快。我曾经有留学申请服务的客户，托福考了四次，一直到1月20号左右才搞定、才开始送分，最后也去了普度大学计算机系。

美国也有极个别的学校申请是在下一年的4月份截止，但是因为这样的学校数量太少，给自己做计划的时候，不能指望这么极端的情况。

第四节 最好11月中旬前拿到英语成绩

首先你要了解做完整个申请要花多少时间，假定你要DIY，自己做申请。当然不能拿我这种做了多年申请的老手来对比。

你需要1~4个星期来写申请材料，1~4个星期来选校，至少2个星期来准备材料，填写和提交网申，这样最少需要4周时间。

注意，具体要花多长时间、能做出什么质量的活儿，完全看个人情况，比如有的人选校翻翻排名，凭感觉来，不到一天就完事了；有的人很在乎学校教育质量、毕业生就业情况、录取难度，在网上大量搜索信息，仔细研究，甚至到处求教、求点评，过几个星期都无法定下学校名单的情况也很常见。

根据我的经验，新手要预留至少一个月的时间来做申请，而且很多人是无法在4周之内做完申请的，最好按照6~8周准备。如果你要同时考GRE/TOEFL，时间会更紧张。牛人当然是有的，但是做计划的时候，除非万不得已，不要拿自己的前途做赌注，逼自己去挑战自我、创造奇迹。

其次，需要知道自己的GT成绩，才能最终确定选校名单。可以估分来预先选校，但是如果学校卡托福100或者口语单项而自己没多大把握，那也只能等分数出来后再做决定。如果你对考试彻底没底，那无法选校，情况更糟糕。

假设你11月中旬拿到英语考试成绩，能在4周内处理完申请，正好赶上名校的截止日期。至于4周能否处理完，只能你自己去估计了。

如果你的背景不强，申请12月截止的学校本来就希望渺茫，而比较中意的学校恰好截止日期晚或者实行的是多轮录取，那更晚也是可行的。

第五节 晚考的注意事项

假如一个美国大学规定最低录取分数线是本科成绩80分、托福80分，而你恰好刚刚达到了这两项的最低要求，那你最有可能拿到的申请结果是被拒绝，而不是被录取。原因很简单：美国大学研究生院录取，是优中选优；你每项背景都是最低、最差的，那你被录取的机会也是最低的。

这里提醒注意：

- 美国研究生院申请与中国高考不同，不是单纯的按照分数来录取，你的申请工作做得怎样，对申请结果影响很大。对你来说，并不仅仅是“做完申请”，而是要“做完并且做好申请”。
- 如果只是满足了申请时间上的“底线”，那你在竞争中是处于劣势的。如果你到了11月还在挣扎着考试，甚至真的考到明年1月，那你跟别人相比，当然是全面落后；考试太晚，也只能从绝望中寻找希望。
- 出国考试拖得太晚，最折磨人的事情并非某项工作要花多少时间能完成，而是在考试的同时，不得不操心申请；在申请的同时，不得不担心考试。如果无法同时兼顾考试和申请两件事情，建议先解决考试，这是一道无法绕过的关卡，也没有捷径。

第六节 ETS如何送分到美国大学

GT考试都是由美国教育考试服务中心（Educational Testing Service，简称ETS）这个机构管理的。ETS用平信通过美国邮政系统USPS邮寄GT分数给美国大学的研究生院。从你刷卡支付送分费用到平信到达指定地址，大约是10~14天的时间；如果你申请美国东海岸的学校，即使是申请繁忙的季节，一般10天左右就到了。

那为什么有些人的托福和GRE成绩单往往过1~2个月还没到学校呢？其实分数早就送到了，ETS自动化系统处理送分请求，不会丢失的；而USPS送分到美国大学，丢信的概率也非常低，可以忽略。绝大多数情况下，是因为学校的秘书们太忙了，处理不过来，成绩单会积压在她们的办公室里。

现在GT成绩单大多数情况下是被送到研究生院，即使你写了department/major code（系专业代码），最终还是被送到研究生院，扔到一大堆材料里，等着秘书来开封登记；送分到系里的情况也是有的，但是属于少数。根据我的了解，很多学校是内部指定一个办公室，服务全校所有专业，登记所有收到的GT成绩单。

很多美国大学跟ETS有电子送分协议，分数可以很快到达，但问题是，即使电子送分，省了邮寄的时间，依然需要学校工作人员进行一些人工处理，曾经有秘书在电话里和我说，她每隔2~3天下载一次分数报告，然后跟网申系统的提交记录进行匹配。

秘书们登记、匹配GT分数报告需要多久呢？这要看学校收到的申请数目多少、秘书是否敬业，有的学校要1~2周，有的学校过了两个月还有秘书来问你：“我收到了两个托福成绩报告，考生都叫张三，请问你是这个张三而不是那个张三，对吧？”另外，有些学校的秘书即使收到了分数报告，加到了你的申请档案里，却没有在系统里更新你的网申状态，于是你天天刷状态，看到的仍然是分数没送到。

以往成绩单没送到学校里，大家都去信联系秘书，说：该死的ETS没有及时送分给你们。但是客观地说，很可能是秘书的问题而与ETS无关。不过责怪ETS还有人同情你，如果责怪秘书，难道你去找ETS求同情和录取吗？

随着网申系统的广泛使用，需要整理的纸质材料越来越少，未来的趋势是一切都在网上进行，GT送分会越来越不是问题。

期待将来ETS能跟applyyourself、embark、applyweb这三大网申系统实现对接，ETS的分数可以被自动更新到你的申请账号里。要在技术上实现这一点，其实非常容易，就看这些机构和美国大学之间什么时候能达成合作协议了。

要知道，录取之前只需要上传扫描文件、录取之后才补交正式文件，这种做法是在2010年以后才逐渐成为主流的。秘书们自己扫描几千份申请包裹，每个包裹里好多页文件，要花很多时间，现在让申请人自己扫描、自己上传，多省事。

第五章 背景提升

第一节 如何提升申请竞争力

美国大学招收研究生和中国高考不一样，不是简单地按照GPA/GRE/TOEFL三项分数高低录取。如果你除了考试成绩，其他方面背景为空，就算是有弱点。

至于如何提高竞争力，得看你周围有什么资源可以利用，别人有的资源，你未必有。常见的选项包括科研项目、公司实习、出国交换、学术会议，或直接联系美国教授到美国做科研等。

科研项目

要考虑一下这个方向在美国发展前景如何、将来是否好找工作、导师水平如何、是否愿意花时间教你做事、是否有海外关系可以利用，比如有一个客户，我为他选择了一个从美国博士毕业的教授做导师，申请的时候，就顺利拿到offer。

公司实习

要考虑公司在行业内的名气大不大，美国教授是否听说过，在公司里具体做什么事情，是做跟专业无关的事情，还是学到扎实的技术，甚至是做科研？比如我曾经有客户在微软亚洲研究院（MSRA）实习，有美国教授来做报告，约了个时间认识，相聊甚欢，后面申请该教授的博士全奖顺利到手；我还有客户在国内微软实习过，在美国读完硕士去微软面试全职工作的时候，由于面试官和他在国内实习公司的经理合作过，很熟悉，也很自然地获得了微软的工作机会。

出国交换

这时需要考虑交换出去是上一些与专业无关的课，还是可以直接跟教

授们当面套磁？任课教授是博士生临时顶的，还是学术界的牛人？“一亩三分地”论坛里以前有人分享过经验，他利用在加州大学圣地亚哥分校秋季学期交换的机会，玩命做好了一个科研项目，转年就有offer了。

学术会议

当面套磁，还有比开会更好的机会吗？可以针对教授的报告提问，可以私下里直接逮住人当面谈话，甚至有可能从其他学生那里获得“内幕”。

联系教授到美国做科研

复旦大学曾经出过一个鼎鼎大名的霜姐，本科成绩不是很出色，但是拿下了斯坦福大学计算机系的全奖，她大三暑假跑到加拿大跟着某教授做科研，发了论文，拿了推荐信，申请结果比她们那级本科第一名还好。

第二节 美国交流经历有用吗

打算申请到美国留学的同学，应该都知道要尽量提高自己的背景。国内某些中介也迎合这种心理，撺掇着申请人交流交换，其实大多是去美国大学旅游观光，对提升背景没有任何帮助。

这里，谈一下什么样的短期留美经历对于提高背景有作用、什么样的经历还不如在国内待着。

美国学校的交流交换，提供的是和美国教授认识和交往的机会，你上课拿到优秀的成绩，美国教授给你提供推荐信，在信里表扬你很出色，这比来自中国、一看就知道是学生自己写的推荐信，会更有帮助。

在美国上课，至少得三个月（加州大学的学季制quarter时间比耶鲁大学的学期制semester要短一点），那种一个月的短期访问，甚至是访问多个地方的交流，根本就不是上课，只能叫旅游。如果组织机构能拉来几个学校有关人员陪你说个话，就算对得起你了，而且学校的职工和教授是两回事。交流完，美国校方这边的人，连你是谁都记不住。

美国也有一些大学提供暑假课程，最知名的就是伯克利的Summer School，这种夏天的课程，是不是会有帮助呢？

我认为肯定比简单的访问要好很多，毕竟你是从头到尾正式上课了，体验了正式的课堂氛围，能拿到成绩单。但是从申请的角度来看，对于大多数人来说，伯克利暑假课程可能没有多大用处。

为什么呢？首先，伯克利暑假课程都比较基础，有难度的课程很少，还动不动来点文化课凑数；其次，暑假课程的任课教授很少有正式教授，大多数是高年级博士生或兼职的教师。我以前有留学服务客户，在跟我签约以前，自己定下了去伯克利的行程，走之前很高兴，看看统计系的课程，好几门居然是大牌教授任课。但上课的时候，教授们没出现，让几个博士生代课，课上完后，的确拿了A，但是和任课教授就没说过话。找任

课教授写推荐信时，人家很直接地说，我不是教授，就是一个博士生，我写的推荐信估计对你没多大用，而且这门课比较基础，没什么难度，建议你找高级课程的教授来写。

即使你遇到了教授来给你任课，首先，得是你的专业课程才行，无关杂课不算，文科专业的教授工资低、暑假没事干，更有可能为了那点小工资教课，热门专业比如计算机专业的教授们看不上那点小工资的，一般不会去教授暑假课程；其次，你修的课程得有点难度，如果是入门级别的简单课程，教授就算要给你写推荐信，也没什么意义。在美国，教授们若写你在上高级课程时甚至是跟研究生们一起上课，拿了好成绩，才算是强力推荐信；如果你上了Introduction to Electrical Technology（电子工程技术导论）或者Economics 101（经济学101）这种入门课，即使拿到推荐信，作用也有限，如果你的三封推荐信全是这种低级课程教授写的，这对申请来说，是弱点而不是优势。

什么样的交换交流是管用的？

比如复旦、上海交大、浙大等都有去加州大学各分校的交流项目，大四在美国读书，和美国本科生一起选课，时间跨度是正常的的一个学期（至少三个月）而不是一个月旅游，任课教授都是终身制的教授。前面我也介绍了，有人本科GPA不高，跑到加州大学圣地亚哥分校（UCSD）电子工程系交流，一个学期苦熬下来，拿到了牛推，转年就有了UCSD的博士全奖，而且申请的还是计算机视觉这种很热门、竞争很激烈的方向。

这里也提醒申请人，如果你表现不佳，上课拿了低分，那就惨了。中国大陆炮制出来的推荐信，美国教授们不信，但是也没害处，里面最起码也是好话，而不是坏话，“未必有功，至少无过”。如果你在美国上课，成绩拿了B甚至是C，教授们可能就不给你写推荐信，你的成绩单上也会留下差记录。

曾经有人来信问我，说在美国交换了一学期，修了三门功课，全都是C，怎么办？这个没法办，录取委员会审核你的材料，自然会留意到你的

糟糕表现，躲不过去的。你在国内考个很普通的80来分都行，但是在美国交换考几个C，那就充分说明你没能力在美国学校生存。

第三节 GPA很重要，课外活动没什么用

我曾收到一个博客读者的来信：

“因为我大一在学校的学生会等组织里浪费了大量的时间，导致我的GPA只有76分，主要怪我忽视了大学课程的重要性，没有均衡好学校组织和学校课业之间的关系。”

还有人问：

“GT成绩不高，可以通过其他的方面弥补吗？参加社团或者志愿者活动会有加分吗？”

我认为第一个人算是醒悟早的，第二个人有可能要走上歧途了。

有人大三读完，大四要申请了，发现前面三年时间都花在学生会、文艺表演、组织各种活动上，背景用一句话来概括：课外活动很好，其他方面都不好。

到美国大学读研和读本科完全不同，不是靠你的领导才能，而是要看你的专业知识，来美国读计算机、统计、机械等专业的研究生，那你杰出的领导才能、超凡的组织活动能力、出色的唱歌跳舞天赋，不会让软件程序跑起来，不会帮助你理解统计模型、不会让你的流体力学考高分，美国教授们都明白这一点。

即使你读商学院，可能它们更加看重领导才能、交流能力，但是专项硕士，比如金融、会计，首先考察的依然是专业知识。当然商学院最常见的MBA学位，若只靠你的在校生背景，没有工作经验，申请牛校也是很难的。

参加课外活动培养的各种能力，会让你的留学生涯受益，但首先得拿到美国学校的录取，其次你得读完研究生的专业课程（弹奏乐器、组织中秋节活动、采访名人，不会算在功课成绩里），然后是找到全职工作，并

且你的工作岗位能提供机会让你展示这些能力。

在校本科生申请到美国读研，是在大四提交申请，需要大学前三年的成绩。如果第一年成绩很糟糕，基本意味着三年GPA加起来不会很好，因为你三分之一的GPA已经被拉得很低了。有些学校允许学生重修重考并且不留记录，也就是说成绩单上看不出你考了两次，这种情况你还有希望重新洗牌，当然这也意味着后面的学习压力比别人要大。如果学校不允许重修“刷”分，或者是在成绩单上加注释表示你是重考，那你连改过的机会都没有。

GPA低分的影响是很大的。首先，很可能名校录取跟你“绝缘”，像76分这样的GPA，会被绝大多数学校秒拒，包括一些综合排名50名以后的大学；其次，如果你要拿全奖才能留学，GPA很低的话，即使是排名不高的学校也很可能不录取你，不是降低档次申请就能拿到奖学金的。

所以，我强烈提醒，对于本科生来说，GPA是证明你学习能力和潜力时最重要的途径，对于大多数人来说，也是唯一的途径。

有些人说，我们学校的考试很水，有人抄袭或者考试全靠考前突击，高分说明不了真实能力；有的人甚至询问，能否在文书里面解释甚至抨击一下这种现象。

我认为，如果你们学校在海外有一定的声誉，美国很多教授都听说过，即使你说的是真的，教授们也不太可能相信你这种说法；如果你们学校学风很差，学生都不思上进、混日子，美国教授知道了第一反应估计就是躲开，不录取你们学校的学生，同时你的成绩很低，这无法说明你是污泥里的荷花，反而有可能是污泥坑里的一堆污泥。站在巨人的肩膀上才能看得远，“你的母校学分很差”无法证明你这个人上档次。

也有些人问，不是说美国大学不按分数录取吗？美国大学并非“彻底不按分数录取、完全忽略成绩高低来录取”，而是“以成绩为基础，符合一定的条件以后，不按照分数高低录取学生”，成绩高了不一定保证录取，但是你成绩差，被录取的概率会低。

那什么样的课外活动是有用的呢？比如我以前有留学服务客户，GPA很低，但是参加了各种开源项目，有代码做证明，有开源项目负责人（欧洲人）的推荐信，同时，我在申请材料里对他的经历做了合理的描述和发挥，结果他创造奇迹，拿到了排位前10名大学的录取。但是我也不希望大家神化这种项目经历，首先，这个客户参加的是有一定知名度的项目，并且在网上可以查到他过去两三年里的参与记录，而大多数人的项目档次不够，甚至全都是学校里的各种项目，对外界来说，可信度很低，无法验证真伪；其次，这个客户的成功还有其他原因，尤其是选校做得好，我知道有两三个名校会看重这段开源项目经历，所以重点申请了这几个学校，但是也只拿到了1个录取而已，其他前50的学校，全都是拒信。

类似情况还有做科研发论文。如果你真的写出一篇牛论文，会成为亮点，但是首先得想想周围有没有本科成绩很低的同学发表牛论文的例子，这种事情的可能性有多大；其次，提高GPA是通过考试就可以完成的，可控性、可操作性比发表牛论文要大多了。另外，真正的牛论文是说起该会议或者期刊的名字，美国教授们都很熟悉的那种，他们指导的很多博士生一年也就有一两篇，并非那种在中国召开、出席者基本是中国教授的所谓国际会议。国内有些留学机构为了签到客户，号称可以帮忙发表论文来提升背景，这种交钱就能发表的论文，水平可想而知。

总之一句话，想出国留学不要舍本逐末，提高GPA是你最应该做的。

第六章 奖学金

第一节 全额奖学金有哪些种类

这里讲的全额奖学金（简称全奖）是针对研究生的，美国大学针对本科生也设置奖学金，但是本科生能拿到的最高奖励，即使号称是“全额奖学金”，往往也只是全免学费（full tuition waiver），读书需要的生活费和各种杂费还是要自己出。相比之下，研究生的全奖，除了全免学费，学校还要包生活费、杂费甚至是医疗保险。给研究生的全奖指的是：“读书所有费用全都包括的奖学金，家里不用再出一分钱”。

研究生的全奖，主要有3种。

1. TA（Teaching Assistantship, 助教奖学金）

拿这种奖学金的人，被称为TA。职责是帮助教授批作业，给学生答疑，有些专业，比如生物、物理，TA们可能还要带着做实验，并且做实验以前，要给学生讲点基础课，这种低层次的“讲课”也是TA职责的一部分；而电子工程、计算机等专业，一般不需要讲课。

如果课程比较大，选课学生多，教授在讲台讲课，TA们会分布在课堂各个角落，每人都有自己的地盘，地盘上的学生们有问题可找你解答；收上来的作业，TA们每人批改一部分；大家还要轮流给学生们答疑。

大部分新生拿的是TA，一般到了高年级，就转成了第二种奖学金，也就是下面说的RA。有些将来想做教授的高年级博士生，也可能通过独立讲课来获取经验，尤其是在不重要的夏季学期。

2. RA（助研奖学金，Research Assistantship）

拿这种奖学金的人，被称为RA，职责就是给教授做研究助手。读博期间本来就是要做科研的，拿着RA可专心做科研，早出、多出成果。

相比之下，做TA得批改作业，对付来要分的本科生们，有时候很烦人；读博的前期做TA还可以提高口语，但是做上一两年TA，很多人就烦了，到了高年级导师一般会帮你转成RA。博士要毕业，靠的是科研上有突破，达到一定高度，做TA批改作业这种事情，对毕业来说彻底没用。

当然，TA转RA的前提条件是，你的导师得有科研资金（funding），他有钱才能给你RA。如果你读博期间，导师没有拿到任何科研资金，你就得不停地做TA，一直到毕业，整个读书期间，全靠TA。排名越往后的学校，导师们拿科研资金也越难，博士生们做TA到毕业的概率就越大。

3. Fellowship奖学金

Fellowship奖学金情况比较复杂，通常情况下，是某些校友、公司或者组织捐献的钱，或者学校甚至政府部门专门设立的奖学金。也因此，有些Fellowship只针对某个种族（比如黑人）、某个性别（比如妇女）、某些专业（比如工程类）甚至是某国公民。

与TA/RA需要工作不同，Fellowship理论上是白给的，也就是你不用做任何事情，钱你白赚了。但是实际上，你还是要变相做RA，和RA的区别是钱不是由某个教授个人出的，所以他不是你的绑定导师，你可以自由选择导师。另外，一般情况下，博士生一年级期间，系里希望你能找好导师做科研，后面无论你的奖学金谁出，都是要做科研的。

有些学校，Fellowship就是全奖，尽管可能给的工资数量和TA/RA略有不同；有的学校，Fellowship不是全奖而是一个固定的数目，比如一年20000美元，不足以覆盖你每年读书的学费加生活费，系里一般会给你补充成全奖，等于你是Fellowship+TA或RA的混合；也有的Fellowship给的数目很少，比如每年到手5000~8000美元，系里会同时给你一个TA或RA，Fellowship这部分是你额外的收入。

Fellowship也可以作为一项Honor & Award（荣誉&奖励）写在简历里，说明你比同学们更牛。当然，也有少数牛校资金充足，所有新生全都给Fellowship。

那么，为什么还有人说“如果我拿不到全奖，给个TA/RA也行”，或者“某个系奖学金很好拿，很多自费硕士一到美国就拿到TA了”？原因是在留学领域，各种名称的混用引起了误解。这里继续介绍另外两类奖学金。

4. Grader（批改作业的教学助手）

批改作业属于低级工作，工作量大，有些系里仅靠读博的学生是不够用的，或者系里资金充足，博士生们很少有人靠做TA来养活自己（前面介绍过，做TA对毕业没用）。教授们缺少批改作业的劳动力怎么办？系里就提供一些职位，这些人只做批作业这类低级的活（不同学校介绍不同专业，工作内容略有不同），和前面说的TA相比，最大的区别是只拿工资，但是学费不免，而且工资数量要低于TA，甚至可能一个月只有五六百美元，而拿全奖的TA/RA们，至少是1500~2500美元一个月（看地区消费水平）。

我认为，这类职位不应该被称为TA，而是应该叫Grader，就是打分批改作业的人。如果你听说某个自费硕士生迅速拿到了TA，第一反应应该是不是被免除了所有学费，如果不是的话，那本质上只是个Grader的职位而已。

5. Project Assistant（项目助理）或Programmer（程序员）

TA们有Grader来做替身，RA们也有。一个科研项目并非每个方面都引人入胜，难免会有些基础的、底层的工作，很耗时间，无论你做得多好，都没有科研含量和价值。有些教授就招人来做这种底层的体力活，比如对计算机专业来说，是编写或者调试程序，然后别人直接使用或者调用你编写的小程序来辅助科研工作。当然，这类职位很少，具体头衔也很混乱，一般很大的实验室或者科研组，才会细致到有些底层活没人做，教授们必须单独找个人来处理的地步。绝大多数情况下，即使是低级、重复性的工作，也都是博士生们顺便做了。

这类工作，特点跟Grader一样，也是学费不免，工资数量一般比RA们低，但是比Grader要好，因为你是做Project提高自身实力，将来找工作简历上更好看，或者如果教授有了新的RA职位，而你表现得很优秀想继续读博，他们往往会优先考虑你。

第二节 硕士可能拿全奖吗

硕士拿全额奖学金非常难，最主要的原因是给硕士生的奖学金总数太少了，只要系里有博士生，奖学金都优先发给了博士申请人，硕士申请人基本没戏。因此，硕士的全额奖学金比博士难拿多了。

这不是你背景强弱的问题，而是因为硕士生没有优先级、全奖总数目太少的原因。有的牛人，申请博士，可以拿下哈佛的全奖，但是即使降低学校排名档次申请硕士，也很难拿到全奖。

硕士拿奖学金的三种可能如下。

特殊政策

最典型的就是斯坦福大学，很多院系（比如能源工程等）不管你是什么背景，统统招来读硕士，有的人自费，有的人有全额奖学金。因为人家学校牛，不怕你中途跑了，怕的是你后面的博士资格考试过不了，所以等你先考过资格考试，再谈读博士的事情。

运气好

尽管系里有博士学位，但是在申请入学阶段，有的人仍然拿到了硕士全奖。这种情况很罕见，反正我做了这么多年申请，只遇到过一次，而且是个中国教授主动给的。

另外，由于奖学金发放特点和415协议，或者是有博士生拿不到签证（手里的奖学金名额就空出来了），或者是某个教授在学期中间而不是录取阶段突然拿到了科研资金（紧急需要学生但是又不能录取新生），那硕士生在美国读书期间也是有希望拿到奖学金的。“一亩三分地”论坛里就曾有两位版主，到伊利诺大学计算机系自费读硕士，入学以后迅速拿到全额奖学金。当然，这两位版主自身实力都很强，硕士毕业后都进入了谷歌总部工作。

总体来说，这类情况个人能力高低固然有影响，但是最主要的一点是要运气好，系里得正好有全奖名额空出来。我知道这样一个故事：某校一个俄罗斯籍学生携带大麻被警察抓住了，按照该州法律算是犯罪，所以他的TA奖学金被取消了，系里把他的奖学金给了一位中国硕士生。

系里没有博士学位

有的大学尽管教育质量很不错，但是侧重本科和硕士教育，没有博士学位，US News大学排名里排不上号。这种学校因为没有博士生，奖学金也只能给硕士生了。

背景好的中国学生，大多不愿意去这样的学校，背景差的申请人，学校也很可能不要，并非你愿意屈尊，这些学校就肯定热情欢迎。而且，有能力给硕士生全奖的学校数目非常少，实际上很多专业根本没有这样的学校可以申请。

第三节 博士没有自费读5年的

每年都有少数学校的博士项目发一些PhD AD without financial aids，就是把你录取成博士生，但是不给你任何奖学金。有些申请人家里有能力支持自费一两年读硕士，但是博士需要5年，如果全自费，肯定会吃不消的。

实际上，自费读博的人，要么在第一年或者最迟第二年末拿到全奖读书，要么就转成硕士生，毕业走人了。

美国大学各个系里的奖学金基本都是要每年审核一次，已经拿到奖学金的同学，只要表现别太差，尤其是GPA别太难看，都会被自动更新，下个学年继续拿钱直到毕业为止。

自费读博的人是少数，系里会每年根据你的表现来重新考虑是否发放TA奖学金给你。同时，你入学以后也可以打听哪些教授科研资金比较充足，通过选课、做项目跟某些教授“勾搭”上，可能不用等系里做决定给TA，就从教授手里拿到RA了。

已经在读的高年级博士生们，有些人是年底毕业的，转过年来春季学期，他们手里的奖学金名额就被释放了，而大多数系里新生入学是在秋季，春季学期空出来的名额是最容易拿的，有时候甚至自费硕士都能抢到，因为系里可能所有博士生都有奖学金了，只好给硕士生。

基本上所有的自费博士，在第一年读完就应该能拿到奖学金了，如果你很倒霉，系里资金紧张，没钱给你；或者你表现不佳甚至上课成绩较差，那怎么办？再过一年，你的学分足以拿到硕士学位了，建议在第二年期间跟系里商量，转成硕士生拿学位走人吧，系里应该会放你走，给你条出路：本来录取你的时候，就没奖学金，你这个书读得也和自费硕士似的，自己一路掏钱读下来的，那就当是自费读了个硕士。

因此，自费读博这种事情，不要理解成一年需要三四万美金读书，乘

以5年，那就是15~20万美金，而是应该理解成：第一年读完，要么从此以后每年都有奖学金读到毕业，要么就转自费硕士，等同于自费读了个硕士。

当然，如果你拿不到奖学金，愣是要自己掏钱蹭下去读博，那是你的个人选择。坦白地说，如果你在美国读书都两年了，选了很多课、认识了很多本系的教授，还是得不到认可，拿不到奖学金，说明你的确不适合读博，也许应该放弃。

第七章 选校

第一节 什么样的学校性价比高

在计算性价比的时候，很多人有个误区：以为学费便宜的学校，才有可能性价比高。这种认识不够正确，那么到底应该如何正确看待性价比。

首先，如果你不想在美国就业，那无所谓性价比；既然计算性价比，说明你在乎钱。那些觉得受教育、开阔视野、体会文化也是无价之宝、超值，不在乎是否在美国工作的人，其实是不计算钱的。

其次，如果你在美国自费读完书后，毕业后立刻回国工作，作为新人，往往一时半会儿工资上不去，怎么算性价比都是很亏的，尤其是和在国内读硕的费用相比。要保证有性价比，最主要的是得在美国找到工作，否则教育投资的回报就是零，至少短期内是这样的。

如何衡量性价比？什么样的学校性价比高？建议首先考虑两个因素：

- 就业率高。
- 学生去向好。

第一个因素是说，有很高的概率能找到工作；第二个因素是说，你的同学们比较牛、出路好，有这些关系、人脉，你的发展前景会好很多。比如，你的很多同学去了谷歌、苹果或者热门的Startup（新兴创业公司，尤指新兴网络公司），同学们可以相互提携，你将来跳槽也方便。

读完硕士，便宜学校和贵学校的教育投资差价最多也就20万人民币，这个数目，看上去很大，但很容易在将来找工作的待遇差价中被抹平，比如拿到Facebook的工作offer，仅是工费这一下，硕士毕业生一般可以拿到2.5~5万美元，牛点的可以拿到7.5~10万美元；再比如去行业里的顶级公司，工资往往也要高一截。

所以，如果你支付50万人民币去一个就业出路很好的学校读书，我认为很值。

第二节 实例讲解如何选校

我一直认为，选校不能只看US News排名的高低，不能仅仅参考往年的录取结果，尽管这些信息都有一定的价值，但是选校是一项复杂的工程，要考虑很多因素，尤其是要结合申请大形势、申请人的具体情况和整体申请策略来进行。

对于选校，很多人存在一些误区。比如有申请人问我：网上以前有个“背景普通”的美本拿到了某个学校的录取，我也是“背景普通”的美本，希望应该也挺大的吧？

事实如何呢？首先，人家的“普通”背景，是美国综合排名前30大学的本科，而你的“普通”背景，则是一个没有排名的地区性学校本科；其次，人家的录取结果是2012年的，而你申请的是2015年的，2012年美国大学本科毕业的中国人少，现在则很多了；第三，即使条件类似，人家能拿到录取，不代表你也能拿到，这二者之间没有逻辑关系。

再比如，很多人都说“学校的地理位置很重要”，这点我不反对，事实上，这个观点应该是我最早提出来的。早在2006年，我针对当时的形势，写过一篇《Computer Science如何选校》的文章，提醒申请人选校不要只看排名，也要注意地理位置等因素。这篇文章在网络上被广泛转载，但在流传的过程中被人扭曲或者片面理解了，导致很多人不分场合地过分强调地理位置这个因素。

在这里，我用具体的美国大学录取的例子，讲解选校要考虑的5个因素。

先提醒一下：为方便读者理解，这里拿很具体的学校和专业名字做例子，但是申请形势每年都会变化，这些作为例子的学校，录取政策也是有可能发生变化的。如要获得新鲜及时的信息，可订阅我的博客。

1. 同专业不同方向，申请难度不同

以加州大学洛杉矶分校（UCLA）电子工程系为例，前两年出录取结果以前，“一亩三分地”论坛里有人透露消息，说套磁的时候，一个教授提供了录取数据：首先在信中提到UCLA电路设计（IC）方向怎么怎么强、怎么难进，然后爆出了今年的数据。他说，今年申请UCLA的同学一共有1800多人（MS+PhD），其中申请IC方向的，大概有700多人。最重要的是，这700人当中，大概只有50人左右可能被录取，剩下的1000多人中的200人会被录取到非IC方向。

这里的数据来自于系里发正式录取信之前，据我了解，数据和最终结果是略有出入的，但是这个教授透露了一个很重要的信息：IC方向的录取比例是1/14，而其他方向是1/5~1/6，也就是说，IC的申请难度是其他方向的2倍多！

有些申请人说，“一亩三分地”论坛上某人申请UCLA电子工程系被录取了，为什么我同样的硬件背景被拒了？为什么成绩更烂的反而被录取了？

也有人说，参考以往被UCLA电子工程系录取的典型背景，GPA/GRE/TOEFL三项一般要达到某个分数线才可以，我达标了，我的申请已经很稳了，或者至少希望很大。

结论：这种说法并不可靠，因为你申请的专业方向，你用来做对比的申请战果，他是IC方向吗？考虑一个更广泛的问题：你选校的名单里，在不同的方向上，录取过程是等同对待，还是录取难度完全不同？你知道吗？搞清楚这些问题对你的申请会有帮助。

2. 有些学校的硕士录取绑定方向

很多同学都希望能在学校里自由选课，选择自己感兴趣也有前途的课程，实际上往往并不会全如你意。

加州大学圣地亚哥分校（UCSD）电子与计算机工程（Electrical and Computer Engineering）系录取分11个方向。不同的学校关于“方向”的

英文叫法不同，可能叫track、field、area或者program of study，其中最常用的当属计算机工程（Computer Engineering，简称CE），这个算是电子工程和计算机软硬兼修的好方向。

前些年，被录取到UCSD其他方向的人，看到目前美国信息技术行业就业红火，CE方向就业好，就转到了这个方向。但这种情况在近几年发生了变化，系里已不准随便换方向，学生选CE课程也要导师批准，这个变化体现在系里的主页上（http://www.ece.ucsd.edu/ms_phd_programs）。注意，11个方向里只有CE的加了注释。可以想象CE方向的申请难度了。可见，如果你不是在申请的时候被直接录取到这个方向，还是断了以其他方向做跳板转过去的念头吧！

拿UCSD另外一个方向无线电和空间科学（radio and space science）来看，你必须上36学分的物理、电磁学之类的课程，自由选课只有12个学分，还得导师批准（你知道学雷达、电磁、无线电之类的方向，不是美国公民，在美国就业很难吗）？UCSD的12个学分，大体上就是其他学校3门课的量，就算导师放行让你随便跨系跨方向选课，你也只能修3门课而已。

作为对比，CE的课程，我认为可以划分为两大类：一类是超大规模集成电路设计、计算机体系结构、嵌入式系统，这一套路子可以叫“偏硬件”或者“非软件”，在电子工程专业里就业是顶尖的；另一类方向就是纯软件或者说计算机专业课程，不但有无线网络、数字图像处理这种电子工程和计算机的交叉课程，也有算法设计、操作系统这种计算机专业的核心课程。而且CE这个方向的课程只需要上20个学分，其他的24个学分可以随便选。CE的人去学计算机系的软件课程可以，学电子工程系的电路设计也行，导师都会放行的。

正如CE这个方向的介绍里写的：balanced programs of studies in both hardware and software（即学硬件又学软件的项目）。这种背景，横跨美国就业形势最好的计算机和电子工程两大方向。

结论：申请选校的时候，别一看到名校就兴奋，还要看去了以后到底学什么。读两年硕士，学了雷达、微波、等离子物理、光学，没人敢说你一定找不到工作，但是找到工作的难度，被CE甩了n条街。

3. 有的系里允许自由选课，可以做跳板

典型的例子是德克萨斯大学奥斯汀分校（UT Austin）的电子工程系，该系有能源系统（Energy Systems）这个方向。对这个系比较了解的同学看到我拿它做例子，可能会不理解，因为它是各个方向的教授们内部自行录取，学生被录取之后是不准换方向的，但该系的好处是：选课比较自由。

我给一个本科学电机的客户申请到了这个方向的录取，他只需修5门能源系统方向的课程就可以毕业了，其他六七门课程实际上可以随便选，也就是说，超过一半的硕士课程选择很自由。这样既不放弃本专业，同时又可以修计算机课程，从而为就业做两手准备。

另外，奥斯汀是美国一个新兴的信息技术中心，在美国一些权威杂志的评选中，无论是生活条件、工作机会、经济增长势头，在全美都是很靠前的，尤其是信息技术行业最近几年发展得非常好。

当然，这个学校要进去也是很难的，以2012年为例，奥斯汀大学能源系统方向只录取了9个硕士，自费硕士招生数目可以用“稀少”两个字来形容。

结论：一个完美的选校策略，应该是结合背景特点和申请目标来考量，从而为未来增加很多灵活性，也就是说，到美国以后，应可以根据个人兴趣和就业前景，学A方向或可学B方向，而不至于跳进笼子里被锁住了，想折腾都没机会。

4. 录取政策也在动态变化中

宾夕法尼亚大学（University of Pennsylvania，简称Penn）是常春

藤学校之一，几年前美国发生金融危机时，其计算机系招收了大量自费硕士生，Penn也被人说成是水校，录取如何宽松、可以用来保底等说法，这样的观点曾经被留学生前辈们传播开来。

这种情况从2012年秋季入学申请开始发生了重大变化，造成很多人信心满满地赶在11月15日提交了第一轮，结果被拒了。Penn计算机系当时有两条明显的“杀人”政策，一条是GRE AW 3.5，凡是不够这个线的都被拒。后来有人透露，Penn计算机系往年申请难度最低的一个硕士项目，2011年录取了接近40人，2012年只发了20来个admission录取，大幅缩招了。

还有人爆料：Penn计算机系会持续缩招。美国现在计算机专业就业最好，有无数其他专业的同学来抢计算机系的课程，教授开课压力很大，只好少招新生。

近年来，Penn计算机系门槛已经非常高了，每年都会拒掉无数成绩很高的名校申请人。请注意，这是Penn的计算机系，请不要拿该校其他专业的例子往计算机专业上套，不同的专业情况不同。

5. 有些学校卡出身

“卡出身”的意思就是说，美国有的大学只考虑来自清华或者浙大的申请人，即使GPA低点，比如84分，也会录取；但是如果你是非211大学的，即使GPA再高，比如90分，也会被拒绝。

唯出身论、挑剔毕业学校，这类现象我很不喜欢，但是很不幸，在申请人数目太多、美国学校有无数申请人可以考虑的情况下，这种现象会更加明显。

实际上美国教授们总体上还是持开放态度，愿意考虑各种背景的申请人，但是面对一两千份申请（前面提到了UCLA电子工程系收到1800多份申请，这两年估计有2000多份），教授们并不晓得国内某些学校的学生能力如何，也不知道90分的GPA是否含金量等同于清华的84分，这种情况下，

他们可能倾向于录取自己熟悉的中国名校学生。

根据这几年的形势，卡出身的学校越来越多了。前面提到的几个学校，现在录取的学生越来越倾向于美本、美硕和国内名校学生。再以加州大学伯克利分校电子工程和计算机系MEng项目为例，2011年秋季第一次招生的时候，我有毕业于国内学校、背景不强的客户也被录取了，有的还拿到了3万多美元的奖学金；仅仅隔了一年，2012年该校招收中国学生，就偏向于有海外教育背景和国内极少数名校的学生；到了2013年以后，这种势头更加明显。

虽然美国大学各个系自主招生，系主页上透露的有限信息里，也永远是鼓励所有人申请、考虑各种背景申请人之类的客套话，但是教授们的“幕后处理”才是最重要的。

结论：撞在这种卡背景甚至唯出身论的学校手里，即使你背景强，要翻身也很难，如果你是这种情况，选校重点应该是不卡出身的美国大学；如果你来自国内名校，那当然应该尽量申请这种卡出身的学校，这样你的低GPA才有胜算。至于哪些学校和哪些系卡出身；哪些学校哪些系会考虑各种背景的学生，就需要你去研究和了解了，而且这类信息可能是一年一个样，处于不断变化中。

第三节 关于9个月短期硕士项目

美国有些学校的硕士项目时间很短，最短的项目只有9个月，比如加州大学伯克利分校就是典型。有些同学不免会担心9个月是否时间太短，因为这意味着来美国待了不久就要迅速开始找工作和毕业，而这个时候可能对于语言环境都还不适应。

首先，根据我掌握的情况，随着这几年自费硕士申请难度的不断增加，加上中国人名校情节很强，现在能申请到名校的，即使是短期项目的录取，也基本是些背景比较好的同学。

对于能力强的同学，如果最高学位追求就是硕士，读的时间越久，反而越亏；早工作一年就多挣一年的钱。

什么是能力强？这里做如下定义。

编程和算法功底本来就不错

看“一亩三分地”编程算法版的题目不是像看天书，或者即使看上去像是天书，但是学习一段时间就能上路也可以，至于在国内就参加诸如ACM之类编程的比赛获奖或者受过充分训练的同学，应该也不在话下。

英语水平不错

这可以简单地衡量为“托福考试拿100分，口语22分不算很难，甚至很容易”。我以前有个客户拿到了多个学校的录取，在布朗大学计算机系和另一个名校短期项目之间很犹豫，他的初衷是随大流选择去布朗，因为该校硕士项目学习时间长，可以找到教授带着做项目，系里对硕士也比较友好。但是通过大半年的合作，我感觉这位同学尽管软件编程没多少经验，但是人比较聪明，学习能力强，而且凡是我布置的事，都能干脆利落地完成，遇到困难时心态也非常沉稳，所以我最后劝他选择短期项目而不是布朗。这个建议听上去很冒险，因为放弃布朗这种很好、很稳定的选择

也需要勇气。

他和父母商量以后，听从了我的建议。来美期间，学习压力很大，但是他挺过来了，一年以后顺利毕业，去硅谷一个信息技术行业的大公司工作，是很典型的“23岁、美国硕士毕业、硅谷十几万美元的年薪”，投资在留学上的钱，很快就可以挣回来了；同时年纪轻轻就能去著名的公司开始自己的事业，起点也很高。

我的观点是：能力强，又想快速在美国工业界就业的人，没必要在学校混着，不应该像普通人那样瞻前顾后。

如果你不是这里描述的这种人或者你的专业在美国就业难，建议到系里问清楚两个问题：

- 9个月的毕业时间是必须的，还是可以延期毕业？同时也要明白，延期毕业意味着你在美国要花更多的钱。
- 是否可以申请CPT（Curricular Practical Training，课程实习许可），CPT大多数人都会有的，但是CPT的审批在学校手里。

之所以强调这两个问题，是因为在美国找工作需要时间，而按照目前的规定，国际学生在OPT（Optional Practical Training，可选性实习许可）期间的失业时间不能超过90天，在大多数情况下，你可以把这个规定粗略地理解为：“硕士毕业90天内需要找到工作，否则你就得回国。”你可以采取一些方法来应对90天的限制，但是并不是每个人都能做到，尤其是在自费生很多的学校里。鉴于此，建议如果有可能，最好考虑把延期作为“保底”。

最后重申，关于是否应该选择9个月的短期项目，应该根据个人的具体情况来决定。对于有些人，短期项目非常好，而对于某些人，则可能是灾难性的，也许换个时间久的项目，你就能找到工作了。

第四节 留意专业性特别强的硕士项目

有的硕士项目是针对学科内某个方向开设的，最常见的就是 Information Assurance（信息安全）或者 Software Engineering（软件工程）的硕士，有的系还有 Networked System（网络系统）、Robotics（机器人学）等专门的硕士。宾夕法尼亚大学的计算机系硕士学位就分多个，甚至包括一个 Computer Graphics and Game Technology（简称CGGT，计算机图形学和游戏技术），这里就拿这个专业为例来做介绍。

游戏产业很大、很红火，是很有前途的行业，尤其受到某些爱好电子游戏的同学青睐（尽管玩游戏和开发游戏不是一回事儿）。宾夕法尼亚大学的这个项目，不但学习计算机软件与系统，还开设了专门的功课，培养学生在艺术设计、游戏开发方面的技能，甚至还要学习营销和商业发展等方面的知识。

这种专门设置的硕士，紧紧围绕着某个行业对从业人员的技能需求进行教育和培训，可以帮助学生增强在该行业内的就业优势和竞争力。相比之下，学计算机和电子工程的同学也许软件编程很牛，但是离艺术设计、视觉效果、情节描述、游戏制作等要求就差远了。

如果选择这种项目，缺点也很明显，因为太专业，在职业初期，就业很可能会被限制在一个很窄的范围内。如果你读了CGGT的学位，要申请网络、存储系统、云计算、大数据的职位，那你上过的很多课程就是浪费；和读计算机的学生相比，你的技术背景会更弱；顶着个游戏开发的硕士学位投简历，很多软件开发职位可能也不会考虑你。

问题就归结为，你是否真的打算投身游戏行业，如果你花费金钱和时间读了某个学位，培养相关的背景，最后又不喜欢这个行业，那会造成很大的浪费。

第五节 学校地理位置未必最重要

学校所在的地理位置如何、学校周围是否有比较多的工作机会，是申请人在选校时都很看重的一项因素。

“近水楼台先得月”的确不假，但是有些时候地理位置未必是最重要的。“一亩三分地”论坛曾经在微软和亚马逊两家公司的总部所在地西雅图组织过暑假版聚，这两家公司有很多实习生报名，这些实习生来自于美国各地的学校，并不是说哪个学校离西雅图距离近，就占优势；而且有些同学就读的学校，在美国排名50以后，并不高。

不仅是西雅图的微软和亚马逊，硅谷很多公司招聘实习生和全职员工时也面向美国全国，而这些公司也正是资助国际学生申请H-1B工作签证和美国绿卡的主力。

下面把招聘国际员工的公司粗略地分为三大类。

第一类，全国性公司

微软、谷歌、英特尔、Nvidia、亚马逊（Amazon）、甲骨文（Oracle）、Caterpillar等在全国各地招人的公司，它们通常以人力资源部为主、工程师为辅，组队飞到全国各地的学校参加校园招聘会（英文叫Job/Career Fair），收简历、介绍公司、吸引人才。

它们当然不可能去所有的学校，一般公司都有自己要去的学校名单，这个名单大体稳定，变化比较小。如果某个学校前几年有大公司一直来或者一直不来，那你毕业的时候，很可能情况也差不多。

第二类，本地公司

这些公司一般规模不大，它们要么没有资金实力进行全国范围内的招聘，要么公司虽然有钱，但是没兴趣到处跑，而是直接在附近的几个学校招人，尤其是招聘本科和硕士层次的职位（硕士可以认为是略有经验的本

科)。

在有些情况下，本地公司甚至会成为学生就业的主要出路和决定性因素，比如某学校实力不强，但是周围正好有一个本地公司常年在学校招人，学校的就业率就上去了。这也是从2006年开始我在博客里反复强调的就业地理位置优势。

第三类，其他公司

有些公司很难鉴定是哪一类，比如存储系统行业的领头羊EMC，公司很大、招国际员工很多，而且在美国各地的分支，从加州到北卡全都招人，但是EMC总部在马萨诸塞州，这里是招人的主力地点，员工自然大部分来自于马萨诸塞当地的学校；有一些大公司在美国各地设置分支，比如雅虎纽约分部、谷歌美国剑桥、亚马逊波士顿分部等，这些分支有的只是为了吸引本地人才加盟而开设的，因为并不是每个人都愿意搬到硅谷和西雅图去；有的分支原来也是一家独立公司，后来被母公司收购，它们在招人的时候，就侧重当地人才，当然也欢迎其他地区的人搬过来。

全国性公司欢迎各地求职者到公司网站投简历，再加上公司人力资源部到处参加招聘会，所以，学校离公司是否距离近，可能没有很大的意义。只要你实力强，能引起它们的兴趣，公司会给你买机票、出住宿费让你飞去面试。

信息技术行业的公司，对求职者来者不拒，初选是靠网上做题或者电话面试技术问题，答好了就有面试机会，至于你是在内布拉斯加、北达科他或者加利福尼亚、纽约上学，它们并不关心，能上网就行。阻止你拿到这些公司面试的最大障碍是你的背景实力，而不是你所在学校的地理位置。从这个意义上说，地理位置可能彻底无用，仅有的好处是替公司省了机票钱。

有些到波士顿附近读书的同学，说哈佛和麻省理工那么强，在当地就业市场上估计是霸主，波士顿地区其他学校都要活在它们的阴影下。其实

这种观点不成立，因为这两个学校的大部分学生，要么去纽约做金融，要么去硅谷做计算机，留在本地就业的人虽然有，但不是主流，在大部分波士顿地区的公司里，也属于“珍稀动物”。

这也是美国各州的一个尴尬现状：人才都奔向少数几个地方了。

Zuckerberg（扎克伯格，脸书Facebook创始人）在哈佛创建了Facebook以后，也把公司整个搬到了加州。学软件技术的，无论是从麻省理工、伍斯特理工还是内布拉斯加大学毕业的，大部分人都会把硅谷或者西雅图作为工作地点的首选，因为这两个地方的信息技术行业巨头最多。

尽管每个人都向往着成为“精英”、去最牛的公司，但是很多人还是要面临这样一个现实：微软、谷歌、苹果这些著名公司不录用你，你去不了加州或者西雅图；另外，也有些人因为男女朋友、家庭、工作待遇、住房或者生活习惯等原因，不愿意去外地。在这些情况下，学校附近是否有活跃的就业市场、就业机会是否比较多就很重要了。

过度依靠本地公司就业，有一个重大缺点，即如果就业率在很大程度上依靠少数甚至只有一个公司支撑，万一这个公司不景气，不招人了，毕业生就业就会遇到麻烦，所以，如果打算选择本地公司就业建议也要考虑一下该地区的经济是否多样化、是否有多个公司来支撑。

第一份工作选择当地公司，并不意味着这辈子就去不了全国性大公司了。很多人工作几年后会跳槽。先找到工作、办下工作签证，然后积累工作经验，再求发展，也是很好的路子。根据我的了解，有两三年工作经验的人，在美国就业市场上往往机会是最多的。

第六节 回国发展看综合排名还是专业排名

无论是在申请前的选校还是拿到多个录取结果后的选择阶段，很多人都不知道应该看重综合排名还是专业排名。网上通常的说法是回国应该侧重综排，因为综排高的学校在国内名气更大，会有更多人知道。

我认为：

（1）回国找工作，最重要的并不是你就读的美国学校牌子，而是首先看工作经验，至于综排还是专排，统统在其次。最重要的是你在美国有没有工作经验，你在美国哪家公司、做了什么工作。

如果你在谷歌、苹果、麦肯锡等著名大公司有几年很好的工作经验，相信国内的大公司更会看重你的工作履历，而不是你的本科和硕士是从哪里毕业的。当然，这些硬件背后的东西更重要，比如你通过工作积累了多少东西。有本事的话，即使没有公司满足你的薪水要求，自己创业也可以。

在找第一份工作的时候，你需要用学校的牌子来做敲门砖，但是等你有了工作经验，无论是回国工作还是在美跳槽，你的工作经验比你的学校牌子更重要。学校牌子是块敲门砖，敲完门就扔了，如果手里一辈子捏着学校这块砖头，估计年龄越大越走下坡路。

（2）如果没有美国的工作经验，毕业后直接回国，可能家里的人脉关系是否强大更有帮助。

在国内办事，家里人的本事比学校牌子更有用。如果既没工作经验，家里关系也不强大，学校牌子就很重要了。不过之前网络上也流传过国内金融公司招聘，申请人中一堆美国名校（诸如哥伦比亚、麻省理工等）的硕士，而国内公司给的工资待遇也一般。没有工作经验的海龟，赤手空拳仅靠自己的实力硬拼，在国内找高薪工作也并不容易。

(3) 对于毕业后直接回国的人来说，如果真要靠美国学校牌子来混的话，估计你会比较失望的。

中国早就过了靠一个美国学位就让人崇拜的阶段了，即使你是哈佛和斯坦福毕业的，也不要指望就一定能找到高薪工作，国内对有这种学历的人也不稀罕了。现在是21世纪，留学生遍地都是，中国现在根本就不缺海龟。

归根结底，能拼爹的同学，什么都好说；没爹可以拼的同学，别纠结综排还是专排哪个更重要，尽量先在美国找份工作，攒点工作经验、攒点钱。在美国挣着美元骑驴找马而不是裸归，也许更稳妥。

第七节 广撒网碰运气并不能让你成功

多申请学校这个招数，如果竞争对手不多，或者别人都不用只有你使用这一招，也许会有效。早在20世纪90年代，新东方的俞敏洪就教导广大学生：GPA够80分，全职做申请，连续申请两三年，每年都申请一堆学校，最后没有拿不到全奖的。这是大实话，因为那时出国的人少，多申请学校成功的机会就大。现在这个观点不成立了，因为中国人有钱了，申请出国的人太多了，在大家都去海申的情况下，海申并不能给你带来优势或确保成功。

下面进行具体介绍（以下数字均为假设，只是便于讨论）。

假如美国Top 30大学招生总数大体恒定，比如去年和今年招生总数没有多大变化，我们假设这些学校加起来，每年有20000个学生来竞争，但是只招1000个学生入学。

不管这20000人每人申请10个还是30所学校，最后都是1000个人被录取。区别无非是大家申请的学校数目上涨，每个人都申请了每个学校，但是最终结果呢？还是1000个人被录取，和每个人申请10所学校，从整体结果来看没有区别。

在极端情况下，假设20000名中国学生人人都想申请美国排名前30的所有学校，也就是说，每个美国学校都要处理20000份申请。最终的结果是每个前30名的美国大学都被申爆，因为申请数目太多，学校处理速度极慢，但是录取总数依然为1000个，依然有19000个人去不了名校。就算是扩招，录取1200人，20%的扩招幅度已经很惊人了，但仍是杯水车薪。

可见，你的取胜之道是，不能全都申请前30的学校，因为每个人都申请的和你一样多；你要做的是如何让学校相信你属于这1000个人。可能A校觉得你不合适，给了拒信，但是B校对你很满意，给你录取。这样，最终在1000个位置里，你获得了一个。

关于“广撒网海申”这种做法，我听说的极端例子是，一个浙大的学生据说前50全都申请了，之所以没有申请60个、80个甚至100个学校，是因为后来提交申请的时候，学校太多，没有心情继续投了，但是他最终也没有拿到太好的申请结果。

也有人问，就是觉得加州的地理位置好，想去加州读书，该如何定位和选校呢？我觉得这不是定位和选校的问题，而是应该直接“海申”，加州好学校其实不多，十来个而已，都申请了就是。至于如何做好申请、拿到录取，那是另外一回事儿。

第八章 推荐信

第一节 推荐信的几个关键问题

近些年，随着网上申请系统的推广，推荐信基本已经过了纸张信件（简称“纸推”）的阶段，而是进入了“网推”时代。

什么是网推？就是申请人在网申系统里填好教授的电子邮件，申请系统会发送一个链接给推荐人，让他们点击并在线提交推荐信表格。

“网推”已成为趋势

只接受纸张推荐信的学校非常少，有些学校纸推和网推都接受，但是处理纸推的速度会大大减慢，比如俄亥俄州立大学（Ohio State University），如果你选择纸推，默认为推荐信不齐全、申请因此被拒。采用“网推”是趋势，少数还停留在原始纸推阶段的学校，早晚都要进化的。

在“网推”时代向教授要推荐信更难

很多老掉牙的留学故事里讲了如何找教授签推荐信，有些做法和技巧令人赞叹，比如参加学术会议，精心准备一个问题，教授听了很满意，你小手一抖，推荐信亮出来，教授推辞不过，只好签了，你就有了所谓的“牛推”。这种故事在现在网申年代越来越不可能了。

为什么说推荐信更难了

首先，如果教授不情愿，可以玩“消失”，就是不搭理申请系统发出的推荐信E-mail，甚至不理睬你，事前答应，临时反悔，或者和你说，收不到推荐信E-mail，也许是电子邮件系统有问题。其次，有些教授到了申请季节，有上百封推荐信要提交，工作量非常大，忘了提交你的推荐信也很正常。

所以，找推荐人，一定要找真心肯帮忙的人，这点对于海外本科生尤其重要。因为外国教授们一般不喜欢提交多封推荐信，他们往往有规矩，比如只提供5封或者8封推荐信，多了不管。

大陆学生的推荐信大多是自己提交的

推荐信按理说应该是教授们亲自撰写、亲自提交的，推荐信的内容应该是学生学术表现的真实体现。但是，中国的特殊国情是：教授们转发带有推荐信提交链接的电子邮件给学生，学生自己提交，这也就意味着灵活性比较大。当然，这种推荐信的分量，美国教授也都明白。

国内只有少数教授自己提交推荐信，不假手学生。不得不说，在这点上，清华的教授就很严格，根据我和清华学生合作留学申请的经验来看，清华教授们往往亲手提交推荐信而不是转给学生自己处理。

如何处理推荐信也得看教授的态度。我在UCLA的申请系统里看到过某个学校的副教授，名字下面至少有五六个不同的个人电子邮件，很明显，这些电子邮件都是过去几年里该校学生们代替这个教授“创造”的，在UCLA的系统里留了记录。

一般教授名气越大，越不肯拿自己的招牌开玩笑。国内个别教授，在美国同行里也是有知名度的，他们往往是给学生看推荐信，然后自己提交；海龟回国的教授或者科研人员，很多都不给学生看推荐信，而使用标准的美式处理方案。

申请系统会记录IP地址吗

网上提交推荐信的时候，如果要记录电脑的IP地址是很容易的。但是截至目前，还没有听说过任何学校的网申系统记录以推荐信提交的IP地址来判定申请人的推荐信是不是自己提交的（也就是造假）。我的信息来源包括一些参与学校录取过程的“学生内线”，也包括一些申请人痛哭流涕

地问我：“W大，我手贱，所有学校，三个教授的推荐信都是从一台电脑一个IP地址提交的，哭死～”的案例。

从软件开发的技术角度来看，在网申系统里添加各种欺诈检测非常容易，但是有两个方面的问题：一方面，检测IP地址是一个复杂的问题，比如某个区域可能共用一个外部IP；另一方面，这不仅仅是个技术问题，从技术角度来讲容易实现的东西（比如记录MAC地址、使用数据挖掘算法来寻找推荐信造假模式等），现实中因为各种考虑（比如中国特殊国情或者是个人隐私保护）未必会行得通。

根据个人对留学领域的了解，我认为暂时不会发生记录IP地址来判定推荐信造假这种事情。中国大学的绝大多数教授在美国并没有知名度，即使能在国内院系里呼风唤雨，在美国也没人知道他们是谁，即使教授本人撰写并提交推荐信，在美国也没有分量，这才是最主要的问题。

当然，建议申请人还是更换电脑发送推荐信。虽然系统是否跟踪记录推荐人这种事情，没人能事先预料，但你的前途经不起“万一”。

第二节 如何选择推荐人

中国人很典型的一个思维就是认名人，如果某人牛或者和美国学术界有紧密联系，哪怕没什么交往，都希望能搭上关系要推荐信。

典型的中国式想法，举例如下：

- 美国某教授来学校做了一次一个多小时的讲座，打算找他推荐，应该很有帮助。
- 系里有个教授很有名，尽管和他没什么联系，但是准备看看能否找他写推荐信，实在不行，找找关系让他帮忙写。
- 我亲戚是美国某大学的，答应帮助写推荐信。
- 我叔叔在美国，答应帮助找个人写推荐信。

这里介绍一下提交推荐信的过程，你看完后，会明白为什么这些想法基本上都不靠谱了。

无论是之前提交纸质的推荐信，还是现在的网上提交，教授们都要至少回答这样几类问题：

- 你是如何知道/了解这个申请人的？
- 评估申请人的各方面能力，比如intelligence（聪明）、diligence（勤奋）、innovation（创新）等，并且最重要的是，在你认识的学生当中，此申请人是TOP 1%、TOP 5%、TOP 10%、更低，还是Not Applicable（也就是你没办法评价）？
- 你比较的群体是什么？教过课的所有本科生，还是只做过研究的？

也就是说，美国学校不但希望有人提交一封推荐信，而且希望推荐人能讲清楚被推荐人到底如何。

很明显，如果你是从非学术的角度甚至是你拐弯抹角缠上推荐人的，那么，以上几类问题该如何回答？这样的推荐信该怎么写？尤其是需要你打等级的时候，他会选择TOP 20%还是更低的？

你打算找的推荐人是否会允许你编造，或者用中国特色的话来说“很配合”呢？如果不配合的话，建议你就别做无用功了。

作为对比，下面是一些正面的例子：

- 美国某教授和被推荐人所读学校的实验室有合作关系，暑假来中国待过一两个月，经常参加组会，指导你做过科研。
- 你和一个美国教授一起合作过科研课题。
- 你们系里有个教授，是在美国大学退休返聘的或者之前是美国某校的终身教授，给你上过课，你的成绩很好。
- 你暑假去美国/加拿大某学校访问，在某个教授的实验室干过活。

这样的推荐信才有内容。比如教授可以说，我暑假去中国某大学科研合作过两个月，一共和该校二十来个优秀的学生接触过，小牛同学绝对是这些人里面的前三名。通过一起解决科研问题，我发现小牛同学和我在美国教过的最好的本科生一样优秀。

只要有这几句话，推荐信的分量就足够了。

第三节 什么是牛推荐

这个“牛”的定义是：推荐人在学术界、在美国有知名度，并且为你说了很多好话。

中国的确有少数教授在美国同行中也很有知名度。也有一些教授，桃李满天下，以前的学生现在在美国做教授，正好把你推荐过去。

现在国内外交流多了，比如美国教授休假来中国待一年做交流或者是讲学也比较常见，如果能抓住这个机会，获得推荐信也非常有效。

此外，如果你的推荐人是海龟，把你推荐给他当年读书的博士生导师、朋友、同学，也是不错的。

在海外读书的申请人（包括美本），道理也一样。

其实推荐信，无论是谁写的，最根本的问题还是可信度。从美国大学负责招生的教授的角度来看，如果是认识的人推荐，可信度自然高；如果不认识，但是推荐人是学术界的知名人士，一般也是可信的。

第九章 套磁

第一节 如何与美国教授套磁

套磁的目的就是要offer（录取+全额奖学金），想通过这条路径达到拿奖学金来美国的目的，所以，套磁是博士申请人争取奖学金的常用手段，但是对于自费硕士来说，作用很小。

套磁时至少有以下两大基本问题需要注意。

千万别乱发模板

美国每个大学都有很多邮件列表，比如：grad@cs.stanford.edu、staff@math.mit.edu或faculty@physics.princeton.edu等。第一个邮件地址里的grad说明是系里所有研究生的邮件列表，@后面的cs说明是计算机系；第二个邮件地址里的staff说明是给所有秘书的邮件列表，@后面的math说明是数学系；第三个邮件地址里的faculty说明是给所有教授的邮件列表，@后面的physics说明是物理系。这些固定模式都是基本知识。

每年都有人做蠢事，给整个邮件列表上的人发信。

发给第一个地址说明你傻，有很多没钱的研究生自己也在等奖学金呢，而且你称呼Dear Professor（亲爱的教授）也没道理。

发给第二个地址说明你很傻，系里的秘书们没有权力决定奖学金给谁，他们也不是教授。

发给第三个地址我都没法说你傻了，等于是自杀。对所有的教授不加区分，全都说我对你的科研很感兴趣，很明显你在撒谎，你在这个学校的申请也就到此结束了。

听上去不可思议，但是这种事情每年都会发生，而且几乎都是中国人和印度人干的。

信的内容要有针对性，不要泛泛而谈

典型的反例如下：

My name is SB. I am from AAA University, a very famous one in China and I have amazing background. My TOEFL is 100, my GRE is 320 and my GPA is 3.6.

然后就是要求教授看你的简历，给你offer。

每年和教授套磁的人很多，教授们根本就没时间仔细看所有的邮件，上面的这种信件一看就是群发的内容，很容易就被放在一边了。

那么，套磁信怎么写才能引起教授的注意和兴趣？很简单，谈科研。

怎样谈？一是要看你懂什么，二是看目标教授研究什么，把两者结合在一起即可。先说自己是学生，介绍一下背景是可以的，然后说自己研究某个方向，发现和这个教授的科研相关或者自己的背景也可以应用在教授的方向上，接下来把教授做的东西总结一下，讲讲你的看法，如果有可能，讨论一下他的东西还有什么可以提高的地方。

凡是做过科研、写过论文的人都知道，论文后面都要比较和评估自己的新方法，而且几乎所有科研方法都有假设条件。你自己读懂一篇论文的主要贡献是什么，告诉教授你是如何理解的，然后冥思苦想，看看有什么想法可以解决这个问题或者至少提出一些相关的想法。

这样，让教授知道你对他的科研方向有所了解，是真的下了工夫，你很有兴趣、很有热情地在思考，这样他可能就愿意与你通信了。

这样的内容才是套磁信里应该有的，在提交到系里所有教授都能看到的个人陈述等申请材料里，除非有特殊情况，否则不建议很具体地和某一个教授表忠心，若非要表示忠心和兴趣，可通过这样的邮件联系，随你尽

情发挥。

其实套磁并非“无中生有”，很明显，如果你什么都不懂、什么都没做过，那你根本就写不出有针对性的套磁信；如果你有相关研究经验，科研工作做得深入，套磁就相对容易，因为你在做研究的过程中，会学到一些东西，可以提出更有针对性的问题。

第二节 套磁的最佳时机

有些同学在提交申请之前半年甚至一年，就已经迫不及待地 and 教授套磁，结果并没有得到教授的回复。

其实，没有教授回复不奇怪，因为你动手太早了，离学校启动录取过程、决定offer还有好长一段时间呢。

过早联系教授，即使能得到比较积极的回复，如教授会说你背景不错，记得要申请等。这种回复充其量算是鼓励，除非明年招生开始后他还记得你，可能有些帮助。

早套磁不是不可以，有的人套磁时间很长，甚至超过一年，但是这种长时间的套磁，一般人是做不好的。教授做出决定给offer是明年初甚至要拖到三四月份的事，就算你现在得到了积极回复，那么接下来的大半年时间里，你打算如何让教授一直保持对你的兴趣呢？这期间，会不停地有各路牛人冒出来“横刀夺爱”，你怎么保证教授的兴趣不会转移呢？

建议你从教授的角度考虑一下，他们会如何招生呢？每年到了一定的时间，系里和研究生院就开始处理下一年度的招生，美国教授就把手头的候选人挑选一下，排个序，从高到低开始给offer。

如果换成你来招生，你会选择“尽管A同学最优秀，与我也最匹配，但是B同学最早跟我联系，所以我要把offer给B”，还是选择“尽管B同学最早跟我联系，但是A最优秀、最匹配，所以我选择A”？答案很明显。

所以套磁并不是比谁最早跟美国教授联系上，而是只要及时出现就可以了。什么时候才算及时？即使是给offer最早的牛校，教授们也需过完圣诞、恢复工作以后，才开始处理申请，在1月中下旬发出offer，就算是很早的了。在教授要做决定的时间出手，命中率最高。

可能有的申请人会说，我提前半年到一年，刻苦研读教授的论文，提出新颖的想法，打动教授，这样可以吧？这话听上去很好，但是如果你真

有这个能力，能在大半年的时间，只靠网上远程联系，就让一个教授死心塌地地决定给你offer，那干吗不找个导师指导，踏踏实实做科研，发篇好论文呢？有了好论文，就算你联系的晚，教授也会重视你；即使这个教授最终没有选择你，你联系其他的教授也容易。

而且，你在套磁的时候，并不知道将来哪个教授会给你offer，所以你得齐头并进，联系多人，这要花去很多时间，况且结果还没有保证。我觉得与其耗费在套磁上，不如安心做好自己的科研工作，在合适的时候出手。

套磁这种东西，就像段誉⁽¹⁾的六脉神剑，时灵时不灵，而且也不知道什么时候会灵验，最好不要作为自己的倚仗。如果离申请提交还有充足的时间，你的重点应该是前期的准备工作，如提升背景、做好整体申请，而不是剑走偏锋，专拣套磁这种回复率和成功率都很低的事情来做。

可能有些人觉得尽早套磁最起码可以知道教授是否招生，即使如此，提前大半年联系还是太早了，因为教授们可能自己都不知道明年能招多少新生，而且学术上活跃的教授，基本上一直都在招生，你真正应该担心的，不是教授是否招生，而是你的背景和申请是否能打动对方。

⁽¹⁾ 段誉：金庸武侠小说《天龙八部》中的男主角之一。

第十章 电话面试

尽管有些学校看到你提交的书面材料，一声不吭就给offer了，但是还是有很多教授看完申请文书之后，想先对申请人进行电话面试后再决定，尤其是拿自己辛辛苦苦申请来的科研资金招聘研究助手的教授，更是如此。

第一节 面试的形式

个别的教授因为机缘巧合，可能来中国开会或者旅游的时候，顺便跟学生面对面面试，但是更多的教授只能进行电话面试。已经在美国的申请人，有时候会被要求到学校面试，如果路远，财大气粗的学校，甚至会报销路费。

随着网络技术的发展，有的教授已经开始用Skype视频面试了，以后视频面试会越来越多，尤其是很多美国大学的中国教授会很谨慎地要求以这种形式确保他们是在跟学生本人谈话。

第二节 面试的种类及应对策略

面试说白了就是一对一或者一对多的谈话，这也意味着教授们理论上可以提任何问题，会让人防不胜防。如何把握好与教授之间的对话，是个很大的挑战，这种能力也不是短时间内可以培养出来的。

简单来说，教授们的目的主要有三个：一是更详细地了解你的背景和经历；二是审核你的英语交流能力；三是了解你对他们学校是否感兴趣，是否会接受他们的offer。

绝大部分面试是教授先跟你电子邮件联系，商量一个时间，然后给你打电话过来。少数教授不地道，会一声不吭地搞突然袭击。遇到这种情况，如果觉得自己没有任何准备，心里慌张的话，就告诉对方，说自己准备出门或者马上要见教授、要考试等，现在没有空，和他另约个时间，然后就挂掉电话。

在美国，要面试或找人谈话，都要先问一下，Is this a good time for you（你什么时间方便）？突袭被认为是很没礼貌、很唐突的事情。

总之，如果你觉得自己准备得很充分，可以很高兴地继续谈，毕竟是你求人家给offer；如果觉得比较突然，千万别被人家拐得顺口就说下去了，推迟一下无论如何都比当场搞砸要好很多！如果你背景不是很强的话，可能还会有一个面试，搞砸了也许就跟offer彻底拜拜了。

收到要求面试的电子邮件后，先搞清楚有几个人会对你面试，可以回信询问，对方应该会告诉你，然后你可以制定相应的策略。

如果只有一个教授，一般就是你未来的导师对你感兴趣，要进一步了解你。在这种情况下，教授考察的范围很广泛，但是考察的中心就是了解你的相关背景，考察你是否有能力做好科研，所以教授往往会要求你更详细、更深入地介绍你以前的科研项目和论文，然后会不断地提问，他/她要弄清楚你对这个方向到底了解多少。如果教授对你有信心，他/她会给

你RA或者帮你争取TA。另外，有的系规模很小，组织录取委员会没有多大意义，奖学金可能就是系主任一个人说了算，这种情况下，系主任可能更关心你的整体背景和你对他们系是否有兴趣，而不是具体的科研方向问题。

如果有多个教授，有可能是车轮战，也就是教授们一个个轮流跟你讲，要注意你和前一个教授讲的，下一个教授未必知道，所以可能需要重复，还有在这种情况下，教授们之间少了相互的配合和监督，不排除有的教授对你有成见或者敌意，故意出问题刁难的可能性。现在更多的一对多面试是以群体的形式进行的，也就是教授们一起坐在电话旁跟你谈话，你要同时面对好几张嘴和好几个大脑，这个时候教授们会相互被激发，可能问题问得比较好，也就是说你要花更多心思来对付。有时候教授们自己也会就某个话题陷入讨论，如果你这个时候很安静，什么话也插不上嘴，形象就很负面了，实在不行，最后也要自己抢着总结发言，把大家的观点总结一下，也就是变相地告诉教授们，尽管我没能力跟你们一起讨论问题，但是我有能力听懂，千万别自始至终保持沉默，让教授们觉得你英语听力太差，什么都没听懂，或者没有参与科研讨论的能力。

一对一的导师与学生面试，基本没有放水的，教授会很认真地提问，一对多的情况非常复杂。

大多数面试是在友好的气氛下正常进行的，教授们会问不同的问题，比如一个教授问你的科研经历，一个问你为什么选择他们学校，再一个问你未来的打算，最后一个教授挠挠头，说你英语很不错，我没问题了，你有啥要问的吗？然后他来讲讲系里的情况。

面试之前要做好功课，研究好教授们都是哪个方向的，他们在系里都是什么职务。和你同一方向的，很有可能问很深入的问题，因为他懂你的领域，而且将来很有可能就是你的导师。如果是系主任发问，更要小心，这种身份的人一般在系里地位很高，如果他不满意，很有可能你就挂了。

面试过程很微妙，一些蛛丝马迹的东西需要你去现场捕捉。比如有的

学校在其他学校都没有确认申请材料是否齐全的时候，一月份就要求给你面试，这说明他们可能很想要你，再看一下面试的教授名单，一个是你这个方向的教授，另外两个中一个是录取委员会的头儿，另一个是和你方向无关的教授。这种情况下，面试就存在只是走过场的可能性。你的未来导师想用系里的TA来公款“养”你，因为他觉得你在目前所有的候选人里最好，如果这个面试搞砸了，系里可能就不要你了，TA的offer可能就给另一个教授的学生了，所以有可能教授只是点到为止，科研问题问得不深入，其他的教授只是来捧场走形式的，也只是简单问问而已。在这种情况下，不需要你回答得多么精彩，只要讲清楚了，offer就是你的了。

有的面试是要进行差额挑选的，也就是说有两个offer给中国学生，他们要面试最好的6个学生，然后给前两个offer，如果被拒绝，就再挑两个给offer。即使是一对一的情况，也有可能是这样。有的同学说，我面试答得也很好啊，或者有的人觉得教授就是浅浅地问了一些问题，都不难，然后就挂了电话，对我不积极甚至再也不跟我联系了。要知道教授们并不是只有你一个人可以面试，他可能要面试3~4人，给最好的一个人offer，然后在等答复的同时吊着你作为候补。遇到这种情况，你无能为力，只能等。

面试的时候，不要一味地被动回答，也要想想如何展现自己的长处，如何用话题把教授的注意力引到你的强项上。比如我知道有的人因为在外企工作，英语口语很好，口音比较纯正，教授讲了什么东西，他立刻按照自己的理解讲一遍，问教授是不是这个意思，教授对他的理解能力和口语表达能力表示非常赞赏。

第三节 面试的背后

需要格外小心的是一些很不友好的人。面试涉及奖学金分配，涉及系里哪个山头有多少博士生小喽啰的问题，背后可能还有政治因素。有的教授，在车轮战面试时，你都可能感觉到他的敌意。有的人说刁难可能是故意的，是教授来考验你承受压力的能力。我不这么认为，面试过程是平等的交流，选择是双向的，玩这种游戏给人感觉很不好，说明他这个学校有的教授会为难学生，这种地方谁还愿意去。

比如下面这个故事。

某校曾经有一个美国教授和一个印度教授一起面试一个学生。印度教授的一个问题是，你上了大学物理课了吗？学生说，是啊，我还考了98分呢，他继续说，那你讲讲都学了什么东西。中国非物理专业的本科生要是能熟练用英语专业术语讲清楚物理课学了什么，那可真的成神仙了。这个学生回答说，我学习了物理学的基本知识，但是我的课本是中文的，我不知道英文怎么说。教授坚持要他用英语讲，说just try it（试一下）。他没办法，只好尝试着讲，他连作用力和反作用力用英文怎么说都不知道，结果当然是失败了。

这个中国学生尽管在美国教授那里表现得不错，但是最后是一个印度学生拿了offer。这种情况属于小概率事件，大多数美国教授在面试时都是很友好的，就算有暗地里的竞争，但在绝大多数系里，都是私下的，不会出现在面试过程中。我们能做的，是做好最坏的准备，争取最好的结果。

如果是败在很刁钻的教授或者斗争很厉害的系里，其实未必是坏事，万一你熬了很多年，最后要毕业的时候，哪个不地道的教授来整你，那才叫惨。所以，如果是因为有人刁难而表现得很糟糕，要看开点。

第四节 注意事项

这个比较杂，我随手写几条。

关于写科研提纲

有的教授要求申请人读论文、写评论、谈看法，这大多是在面试之后。但是有的教授也会和你电话讨论他指定的论文，这种事情常见于中国教授给新生RA的情况。这个其实可以理解，教授们拿科研资金不容易，给没见过面的新生RA当然要仔细挑选，但是凡事都有个度，我就遇到过一个很过分的教授，面试题问完之后，要求申请人尽快读完20多篇论文，然后写出一个博士科研提纲，这个要求就很变态了。很多人来美国读完第一年以后，才在教授的指导下写科研提纲、开题报告，有的甚至需要很长时间才能写出来。国内的申请人，没有任何指导和研究氛围，有几个人能写好？提这种要求的，一般是一些牛校毕业的新教授，以为人人都能像他当年那样牛气逼人。如果你觉得读20篇论文写科研提纲不可能，就不要浪费时间了，就算真的给了你offer，到了美国你准会被这种办事没谱的人逼死。

关于4·15协议⁽¹⁾

尽管有4·15协议，但是往往有人不遵守，有的时候甚至是系里不遵守。如果你在苦苦等待一个offer，不建议你去提什么4·15，很多一对一面谈的教授更是如此，面试最后可能会来一句，你什么时候能做决定接受我的offer？如果你让他等得太久，他很有可能就不给你offer了，觉得你的兴趣不大，你的背景再强，不来的话只能是浪费他的时间。

谈话要有自信

可能你的科研项目大体思路是你的博士师兄想的，具体程序是你男朋友写的，化学试验是你本科师弟做的，但是谈话的过程中你要显得非常自信。教授手里关于你的信息无非就是你的简历和个人陈述，最多再加成绩

单，有关这些信息涉及的任何事情你都要能够毫不犹豫地立刻讲出来。

测试你的表达能力

教授们在让你介绍自己的科研背景时，也想了解一下你的表达能力如何，是否简洁准确，毕竟读博士要做很多科研报告，需要有能力讲清楚自己的科研课题。

有时候教授会问一些看似无关的问题。比如谈谈你最喜欢的历史人物，你最喜欢的诗歌。这些就是教授们想考察你的口语和随机表达能力。也有的教授会假设一个题目让你现场分析解决，比如中国的春运，是世界上规模最大的人口年度迁移，教授要求你从经济学的角度分析一下春运现象，这就是要看看你都能想到哪些东西，考察你的思路和基本功。

不要谈负面的事情

面试的头等大事，就是千万不要说任何负面的事情。

第一个例子：

教授问，你觉得你最成功的地方是什么？有什么好的品质？有没有例子说明一下？如果你的回答是：你对自己的学校不满意，同学们都不好好学习，男的炒股，女的卖笑，就你一个努力奋斗的异类；周围就你一个出国的，有一些同学嘲笑你想出国是自不量力，你很自豪你的英语考试成绩比清华的很多人还高。

这样的回答很糟糕，较好的回答应该是：你之所以能脱颖而出，是因为你站在巨人的肩膀上。你的学校很好，在你们那个偏远的省或者周围城市里是最好的，学校学风扎实，学习风气很浓，你的基础很好，在认真学习的学生中成绩排名第一。

我相信教授们更愿意听到这个答案。

第二个例子：

教授说，你本科成绩不高啊。你可以说，我们学校给分很严格，成绩普遍偏低。但是没必要滔滔不绝地介绍：我们学校的教授不只是严格，其实可变态了，开始让全班大部分的同学挂掉，后来系主任出面给我们都提高了成绩。

第三个例子：

教授说，你的成绩很好，你看起来很优秀嘛。然后你可高兴了，说那当然了，我学得好，作业做得快，我的作业可受欢迎了，全班同学都来抄袭我的。如果美国教授的声音很和蔼、很温暖，这很好，但是千万别管不住自己的嘴巴。

中国学生往往缺乏足够的培训来应对面试，会有很多无心之失，要特别注意。

如何面对教授的提问：你有什么问题要问我吗

教授们最后都要问一下，你有没有问题问我？

通常你可以问以下问题，关于招生的，比如，你打算招多少学生？你面试多少人？你大概什么时候能做决定？

再一个是关于博士项目的，比如，博士资格考试是否难考？都考什么科目？博士生一般几年毕业？毕业有论文数目的要求吗？你以前的学生毕业后去什么地方工作了？你的学生，暑假可以去公司实习吗？

再就是关于当地生活，比如，中国人多吗？有中国超市吗？你们那里的生活怎么样？是不是真的像阿甘正传里面的风景一样美丽？迪士尼乐园是不是真的很好玩啊？

诸如此类，一方面可以体现你对他们很有兴趣，问题多说明兴趣大，另一方面，也可以拖延面试时间。

面试完之后，剩下的就是耐心等待教授或者录取委员会做决定是否给你offer了。

第五节 申请自费硕士也可能面试

美国大多数学校在录取学生之前没有面试，尤其是申请电子工程、计算机等理工科专业生自费硕士，鲜有面试通知。比如电子工程专业，前几年主要就是加州大学伯克利分校电子工程和计算机系MEng项目才会面试自费硕士生，其他学校则很少见。

2014年，杜克大学电子与计算机工程系突然决定对所有硕士项目申请人面试，而该系往年都是三月份一次性发完硕士录取通知，无须面试；无独有偶，在同一年，哥伦比亚大学电子工程系也开始面试硕士申请人。

这些针对硕士层次申请人的面试，往往都具有以下几个特点。

- 主持面试的都是秘书，考察的是基本的英语表达能力。这个也可以理解，教授们时间宝贵，让他们花大量时间面试众多硕士申请人，不现实。
- 所有面试都是视频电话面试，也就是用Skype、网络电话这种形势进行的，并非俗称的on site（指学生到美国大学校园参加面对面面试）。
- 收到面试邀请的同学，拿到录取的概率都比较高，因为系里已经进行了初步筛选，只给最优秀的申请人面试，并非提交了申请就有。如果你和同学同时提交了申请，但是没有接到面试邀请，那你最后应该收到拒信。
- 英语国家的本科生，包括在美国读的本科生，也需要参加面试。

其实这几个学校的托福要求并不低：前些年有些托福90多分的申请人也能拿到哥伦比亚大学和杜克大学的录取通知，但是近年的趋势是往100分靠近；至于加州大学伯克利分校研究生院规定的最低托福分数线非常低，但是这几年收到面试邀请的申请人，要么是英语国家的本科生，要么是托福在100分以上。

在这种情况下，这些学校依然要花费这么多的时间和人力来大规模面

试硕士项目申请人，我觉得这很值得寻味，也许代表着一种趋势：接下来的几年，可能会有越来越多的名校进行面试，考察申请人的基本能力；有些学校也会逐步降低面试的通过率，借此来淘汰一批申请人。

第六节 每一次面试都是一次锻炼的机会

添加面试这一关，无疑会增加中国学生的申请难度。根据我掌握的情况来看，很多中国学生，即使托福能考到100分，在面试的时候，也无法清楚地表达自己的思想，最突出的一个问题是，很多人缺乏面试经验，没有相应的应对技巧，常会犯一些基本错误，留下遗憾。

作为外国人，你的发音不地道、有口音是很正常的，但是不要he、she不分，单复数经常错，而且也不能在某些关键问题上说错话，引起教授的误解。

如果有多个面试机会，即使是不打算去的学校，也建议接受面试，目的只有一个：利用机会锻炼面试技巧和英语交流能力。

根据我的培训经验来看，大部分人第一次可能很紧张，说话结结巴巴，面试之前也忐忑不安，但是面上两三次之后就成熟熟练了，说话也会更流利，遇到各种问题也更能应付自如。其实能接到面试的同学，本身背景就是很不错的，学习能力也强，缺乏的仅仅是训练而已。

这里也提醒一下，你下一次被面试，可能是在美国读书期间，找实习甚至找工作的时候。尽管你来美国以后通过与教授和同学们谈话会提高英语能力，但是大家在谈话的过程中是作为平等对象交流的。而申请面试和求职面试，和日常对话不一样，面试官要筛选多个候选人，要淘汰人，他希望通过谈话来考察你，你要在短时间内获得他的认可。有些同学日常对话没有任何问题，但是遇到面试就紧张结巴了，所以，建议抓住任何面试机会，无论学校的排名档次对你来说是鸡大腿还是鸡肋，都要认真练习，认真对待。面试这种事情越练越熟，同时也会提高自信心，使你发挥得越来越好。对于不想去的学校，面试后尽快拒掉就是了。

(1) 1999年，美国多家大学联合制定并实施针对外国学生的“4·15协议”，

主要内容为：申请赴美留学、已拿到多个带offer（有财政资助）的学校录取通知书的学生，必须在4月15日前决定一所你要去的学校，否则，所有录取通知书将都被视为无效。

第十一章 专业介绍

第一节 数据科学（Data Science）专业全方位介绍

什么是数据科学

随着科技的发展，人类社会拥有的数据规模增长很快，每时每刻都有大量数据被产生和存储下来。比如众多的社交网站，一天到晚从点击的地理位置到点击了什么链接，各种鸡毛蒜皮的数据都存着，它们不怕数据太多，就怕有什么没记录下来；有家总部位于温哥华的公司，在国际空间站安装了第一个民用高分辨率摄像机，对着地球不停地拍照，一天能拍下2.5TB的数据。

数据量的增大和数据多样化也促进了美国很多公司需要进行数据分析来支持商务决策。这里以大家熟悉的超市购物为例来说明几个数据科学的应用。

某家超市发现你过去三周内一直在购买某类减肥食品，预测你今后还有可能继续购买这个产品，在付账的时候，给你打印一张优惠券，买4赠1的促销，你觉得占了便宜后更愿意来这家店，超市也通过打折把你牢牢捆住，免得你去其他超市，这就叫通过分析数据预测未来。

超市的数据科学家通过分析，发现你购买的减肥食品都具备某个特征，比如是低钠盐、低淀粉等，那么具有这类特点的其他相关食品，超市也可以推荐给你，省去你选购物品的麻烦，这叫描述性分析：分析数据找出过去事件的特征和正在发生事件的趋势。

情人节当天，超市断定避孕套的需求量很大，急匆匆跑来买避孕套的都是有刚需的人，直接涨价20%；情人节过后，避孕套价格回归正常，但是事后避孕药涨价20%。就算你发现涨价了，也只能乖乖付钱，超市最大

化了自己的利润，这叫规范性分析，通过分析数据找出最佳措施、取得最优化的结果。

随着数据科学的迅速发展，数据分析得到了越来越广泛的应用，美国一家著名零售商（Target）的分析团队，他们通过分析客户消费行为的变化来判断客户需求，比如猜测某顾客很可能怀孕了，就往她家里邮寄孕妇和婴儿产品的广告，顾客在被吸引到Target购买这些产品的同时，也会买其他东西，Target就赚钱了。但是这也带来一个意想不到的结果：某个早孕的少女被盯上了，而她的父母在不停地收到Target广告之后才意识到女儿怀孕，Target比父母知道得更早！这个意外的故事让Target的统计师Andrew Pole声名鹊起，他的团队得以迅速扩充。

再举几个例子：伴随着浏览器的网页点击，亚马逊公司网站会调整产品显示的顺序，向你推荐最感兴趣的产品，或者你修改LinkedIn Profile里的skills & projects（技能&项目），这家公司将自动给你推荐匹配的工作，从你的关系网里查找可能帮忙的人，这些聪明、精准又实时的决策背后都是数据科学。

数据科学这个名词在信息技术行业更常用，很多时候在其他行业里（比如Target这类零售商）称为business analytics（商务分析）。我觉得，只要某个职业的本质上是分析数据量较大、不太规整的数据，用来支持商务决策，就可以称之为数据科学；从事这类工作的人，就是数据科学家，不管你的工作职位、名称是什么。

公司看重什么背景

比如谷歌市场营销部门招聘定量注册分析师，这个部门据说有40多个博士，来自各种专业，设计各种模型和实验来帮助谷歌盈利，最让人惊奇的是，谷歌每年收到200万份简历，HR筛选不过来，干脆也招聘一个做机器学习的高手，用机器学习来处理世界各地提交的简历；微软在线服务部门（Online Service Division）有跟市场营销更接近的数据科学家，也有很多学统计或者工业工程出身的应用科学家（Applied Scientist）；

而LinkedIn、Facebook的数据科学家的很多职位要求Java编程技术熟练，可能学计算机出身的最适合；我本人非常欣赏亚马逊公司有强大的推荐系统（recommendation system），当你浏览了某种产品，亚马逊立刻会定制你的页面，将相关的产品推荐给你。

根据我对信息技术类公司的观察，一般只有大公司才会对工作划分得比较细致，可能有人专门编程、有人专门做分析；而公司规模越小，对数据科学家的编程技术要求越高，因为人少了你不得不做所有的事情。

保险行业招的是预测建模师（Predictive Modeler），他们的总体目标就是要基于数据预测在不同客户身上收多少保费能够获得最大收益，所有的相关专业它们都考虑，比如波士顿城里的Liberty Mutual公司，在他们的预测分析团队（Predictive Analytics team）里，运筹、统计、数学、经济、机器学习等各种背景的人都有，论资历、学历，从比较新的博士到有经验的硕士都有。

同时，传统行业也在加强数据科学方面的工作，比如得克萨斯州一家做工业废油处理的公司，目前只是用很基本的统计分析对市场做合理的划分，就使公司在某地区的利润增长超过20%；俄亥俄州生产化肥的公司、常春藤大学里校友办公室负责募捐的、美国全国各地的超市等都在最近几年里，组建或者扩充自己的数据科学/商务分析组，从而加强分析数据工作，用数据来支持决策。这类工作一般更接近Business Intelligence（简称BI，商业智能）和Marketing（营销）。

以上三类行业，即信息技术行业、保险行业、市场营销/商务智能，是目前招聘数据科学家的主力。尽管也有金融行业的公司在招聘会机器学习的人，但是整体上机会不多。

数据是一切分析的基础，于是很多公司也集中做一些最基本的数据收集和整理工作，他们主要用的是SQL数据可查询语言，尽管也可能写一些简单的程序、做一些粗浅的分析，但是往往工作比较枯燥无聊，也可以说是“底层人群”，用机器学习或者统计建模的则属于高级人群，分析数据

要用到各种软件工具，可能需要高级的软件系统来支持做实验，自然也就需要软件工程师来支持。分析结果最终要帮助公司盈利，所以公司的管理层和直接带来盈利的部门（比如销售、营销、商业开发部门）也会参与，最终的决定权还是在这些人手里。

数据科学家的三大核心技能

数据科学家需要深刻理解需求和问题所在，然后对数据进行处理，采取合理的量化分析寻求答案，所推荐的答案也必须是有数据作为支持。个人认为，以下三类技能是很重要的。

1. 独立的数据分析（Data Hacking）能力

要有独立地从各种各样的地方把数据化为己用的能力，可能会用到的技能有：

（1）SQL，用来存储和查询结构化数据。

（2）编程，用来处理非结构化数据，比如用Python分析和抓取数据，如果既会一门脚本语言，又会一门面向对象语言，会是优势。

（3）并行处理（Hadoop/parallel processing），由于处理的数据量可能太大（比如超市过去半年的购物记录、信用卡公司两年内的刷卡记录），无法一次性装入内存，你需要对数据进行快速分析，这就需要MapReduce等技术。

这其中，SQL和编程是最基本的，你必须会用SQL查询数据，快速编写程序分析数据。当然，编程技术也不需要达到软件工程师的水平，因为你写的程序大多数只是一次性的、不会被复用，而且也只会被你或者同事使用，并非放在网上让无数人点击，因此对程序质量要求不高。

要想更深入地分析问题，你可能还会用到：

（4）探索性分析技能（Exploratory analysis skills）：一般使用

Python、R、Matlab等各种工具，信息技术公司用SAS和SPSS相对较少。

（5）优化和仿真：有些职位需要研究顾客需求的变化，以调整产品或者服务价格，来帮助公司最大化盈利。

（6）机器学习和数据挖掘：比如有人用数据挖掘技术，发现很多人在超市购买尿布的同时，也买了啤酒，没人理解这到底是什么原因，但是知道尿布和啤酒放一起卖容易赚钱就可以了。

（7）建模：你需要理解不同的统计模型有什么应用范围、有什么限制和特长，本章第一部分里提到的描述、预测、预先描述三个场景就是浅显的例子。

2. 问题求解

不能单纯地按照用户的表面意思去理解，而是需要真正地理解他们需要什么，从而转化定义出一个可以用数据解决的问题，然后选择正确的分析工具，量化分析和解决问题。

3. 沟通能力

数据科学家需要和公司很多不同部门的人打交道，比码农更有机会见到高层或者是商务领域的人。如果你希望接触市场营销这样的部门，希望和上级领导多打交道，需要有较强的交流能力。你需要区分什么是问题本质、什么是技术细节，要有能力给上层领导讲高级的分析和推荐，有能力给同事讲解和保护你的技术细节，也就是“见什么人说什么话”，这不是说让你变得油滑，而是让你知道什么时候需要隐藏技术细节，而只展现与听众最相关的信息。

你很可能需要经常做报告，具备很强的可视化（visualization）技巧，如果熟悉Edward Tufte和Nathan Yau（这两位是美国数据可视化领域的知名人士）的东西会很有帮助。另外，也许你很喜欢高深的方法，但是一切的解决方案，都要从为公司挣钱盈利的角度来考虑是否合理。

你也可能需要和软件开发团队合作，需要讲清楚让他们实现什么、告诉他们什么地方需要改进。如此种种都表明对于一名数据分析师而言沟通能力的重要性，否则你不可能做好这方面的工作。

需要申请读什么专业

计算机、信息科学、信息系统、统计、商科（尤其是市场营销）最合适。根据前面的介绍，再结合自己的背景，很容易找到对应的职位。将来求职瞄准适合自己专长的公司部门，做到有的放矢，命中率就会高。比如学统计专业出身的人，那些要求很强的Java编程能力，甚至要写被众多用户直接使用的代码的数据科学家职位，可能就不适合你；计算机专业出身的人，如果看到某个职位里要求很多统计模型，甚至需要用R编程，而你彻底不懂，就应该考虑是否放弃这个职位。

其他相关专业，比如电子工程中做信号处理、图像处理、通信等方向的，既能编程又要用统计或者数学知识；工业工程、运筹、数学、机械工程等做优化、仿真等方向的，或者是经济学里做计量经济学的，也都有机会。

很多在招聘数据科学家的广告里，对于求职者的专业要求，通常是爆长的一串，比如Applied Mathematics（应用数学）、Statistics（统计学）、Computer Science（计算机科学）、Economics（经济学）、Operations Research or Engineering（运筹学或工程）等等，最后这个Engineering范围很广，大体上做Quantitative or computational（计量或计算）方向、会建模的都算。这种要求背后的意思就是说，只要你能玩统计、看得懂数学、搞得了建模，统统欢迎。在美国很少有技术类职业对求职者的教育背景要求这么宽泛。

数据科学作为一个宽口径的新兴职业方向充满了工作机会，同时，无论你是学什么专业出身的，都有新专业、新领域的知识要学。比如工作期间，学统计的要研究计量经济，学计算机的需要深入加强统计知识等。

近几年来，美国很多学校也开设了数据科学或者商务分析的专门硕士项目，比如西北大学、北卡州立大学，但是开设这类专业的学校，一般综合排名很低，随着大数据的兴起，哈佛大学、伊利诺大学、得克萨斯州大学的奥斯汀分校、纽约大学等都相继开设了硕士项目。

这类硕士项目的最大优势在于课程设置，软件系统、机器学习、数据库、优化、统计、智能商务等领域涉及的知识往往都会学一些，与学统计专业或者计算机专业出身的同学相比，拥有数据科学硕士学位的同学，知识结构更合理、更全面，也正是因为这一点，目前这类专业的同学找工作很容易。

大学很多系也在顺应潮流改进课程设置，比如统计系越来越多的教授认为，今后学统计的人需要到信息技术行业寻找数据科学家的机会，他们也希望改革课程，让学生的技能更加多样化。

udacity.com和coursera.org上有一些公开课很不错，比如web intelligence（网络智能）和big data（大数据），这两门课大体介绍了到底什么是大数据及流行的处理方式，但是如果学习基本的统计知识，暂时还没有较好的公开课。

职业发展前景如何

从2011年下半年开始，LinkedIn上与数据科学家相关的工作职位在迅速增长，随后的几年更是增幅显著，许多公司都在扩充或者创建自己的数据科学或商务分析组，也有越来越多的人在自己的LinkedIn profile头衔里添加大数据（big data）、数据科学家（data scientist）、数据分析师（data analyst）之类的字眼，希望被猎头或者公司直接搜索到。

凡是专业或者工作和数据沾边的，很多人都铆足劲儿往这条船上跳。这里面包括普通学校的统计系学生找到著名网络公司的数据科学家职位、生物统计系学生找到市场分析工作、工作多年的生物医学研究员改行去信息技术公司、电子工程系硕士做智能商务等。我的观点很直接：如果你玩

得了统计、懂得了数学、建得了模型、写得了程序，就应该能找到数据科学家的工作。请注意，我说的是“写得了程序”，不表示“你写程序必须得很牛才行”。无论你是啥都懂一点，还是学有专长都可以。如果你背景合适却找不到工作，可能是你自身有问题，需要改进。

说到数据科学就要提到“大数据（big data）”这个概念。其实很多公司做的事情和大数据无关，对于网络公司来说，来自世界各地的每一下点击、每一次访问，都被谷歌和各类社交网站记录下来，数据规模肯定远大于其他行业；超市顾客的购物数据、信用卡刷卡记录、各个场合的实时监控录像，也会产生大数据。大数据带来的三大挑战是数据量

（volume）、处理速度（velocity）、数据种类（variety），目前一些问题已经有了解决方案，比如Hadoop MapReduce。另外，以计算机、统计、电子工程系的教授们为主，学术界也在研究将传统技术应用在大数据里，今后一段时间内，会从不同的层次、不同的角度提出更多的创新。有新问题要解决，也就意味着工作机会，比如读了博士想做教授的，做大数据这类新兴方向的机会会更多。

目前很多公司用到的统计方法并不高深，比如A/B testing（A/B测试）是最常用的，学统计的都应该会，该方法被广泛用来做控制实验（controlled experiment），而媒体混合建模（media mixed modeling）已经是信息技术公司用得较为复杂的统计模型。在早期阶段，使用基本的统计模型就可以带来很大的回报。随着竞争的激烈，各个公司必须雇用优秀的数据科学家来保持竞争力。公司数据收集好了，海量数据能用来干什么就看数据科学家们的能力了。

以往，美国很多公司的CEO是商学院、MBA出身，随着金融危机和信息技术创新浪潮的兴起，很多CEO是纯粹从工程师做起的，属于技术派，公司并不需要从外面拉个西装革履、满口企业管理的人来做领头羊，这个现象有个戏称叫Revenge of the nerds（书呆子的复仇）。随着更多的商务决策建立在数据分析的基础上，相信今后会有一些能力很强的数据科学家，借着风头从技术人员成长为业界领袖，而且加盟传统行业、做统计分析，会更容易出头，牛点的数据科学家在技术含量低的行业，很有潜力挂

上市场部主管 (Director of Marketing)、全球分析部门副总裁 (VP of Global Analytics and Insights) 等众多码农一辈子都无法企及的头衔，而在人才储备丰富的信息技术行业，如果工作内容侧重于底层编程实现，反而不容易出头。

总体来说，作为一个有广阔前景、代表着未来方向的职业，数据科学家发展空间很大，同时这类工作又需要多个专业的技能，最近几年开始做数据科学家的，都算是有先行者优势，前景很好。

数据科学的专业特点和申请定位

数据科学是一个跨学科专业，学各个专业的人都可以申请。这个专业有以下特点。

1. 面向职业培训，侧重工业界需求，没有博士学位

为了符合工业界需求，专门的数据科学项目课程都很实际，侧重培养学生分析数据、解决问题的实际动手能力，课程一般不涉及理论知识。如果要读博士，那么申请统计和生物统计专业最对口，其次是计算机或者电子工程做机器学习、数据挖掘这些相关方向。另外，数学、工业工程与运筹学 (IEOR)、经济学等专业也有少数博士生做的方向可以转到数据科学上，比如做优化的。

2. 作为新兴专业，很多学校没有开设专门学位，综合排名前50的学校里只有少数学校才有

也就是说，选校范围很狭窄，选择非常少，这也决定了申请综合排名前50的学校，难度很大

3. 不同的项目对学生背景要求不同，录取标准各异

大多数项目倾向于录取具有数学或者统计等计量学科背景的学生，同时希望申请人有软件编程基础、会写程序分析数据，比较牛的项目更是如

此。如果你只是上过高数、线性代数、概率统计这3门理工科专业都上的基础课程，你的背景是不够的。尽管修课背景的缺乏并不代表你一定拿不到录取，但明显你是处于劣势的。

如果你修课背景缺乏，可能更适合的是商学院里开设的项目，这类项目侧重商务分析，而不是数据科学，对各种背景的申请人也更友好。

有的学校还有特殊要求，比如美国西北大学（后续章节缩写西北大学）希望申请人上过Java课程、北卡罗来纳州立大学有很严格的面试，这也增加了申请难度。

4. 因为就业前景好，申请热度在升温，申请难度在增加

以北卡罗来纳州立大学的硕士项目MSA为例，收到的申请数目在过去的七年里一直在增长，最恐怖的是过去三年里，每年的增长幅度超过70%。2014年秋季入学项目收到了800份申请，是2012年的三倍多。而2014年最终只有101人被录取，有85人接受了录取。

北卡罗来纳州立大学是商务分析项目里的顶级老牌项目，但是这个学校综合排名拿不出手，最新的US News排名在100名开外。考虑到中国人强大的名校情节，你可以想象，西北大学、哈佛大学、纽约大学、得克萨斯州大学奥斯汀分校等综合排名较好的几个学校申请难度有多大。有威斯康星大学的申请者提供信息：该校2012和2013连续两年有学生被西北大学的商务分析项目录取，但是2014年没有人被录取。

5. 申请文书质量至关重要

所有学校的录取委员会都希望在文书里能看到你对数据科学、商务分析有一定的理解，而不是在对这个专业所知寥寥的情况下盲目申请。同时，作为很侧重职业培训的项目，有相关工作经验是加分的。

如果你有工作经验，一定要结合工作，以体现你对这个专业的理解和看法。如果你没有工作经验，建议文书里更要设计合适的内容，以充分体

现自己的背景和基础可以胜任这个专业。

6. 建议考GRE而不是GMAT

商学院一般都接受GMAT，但是有些项目并非商学院开设的。如果想选校不受限制，最好考GRE。

关于数据科学专业的申请定位其实很简单：

- 背景很好，可以选择综合排名前50的学校；除非真的很牛，否则不要只考虑牛校。
- 其他人建议多申请一些50名以后的学校，以增加录取的概率。

考虑到很多申请人可能也有其他选项，比如在申请数据科学项目的同时，也申请本科所学专业项目，这样考虑会比较稳妥。

第二节 HCI专业申请和就业情况

HCI指的是Human Computer Interaction（人机交互），对该专业的情况介绍如下。

1. HCI类硕士项目非常少，博士项目更是稀少

计算机系、信息学院等个别专业有博士项目，有教授带学生做相关方向的科研，也就是说，学位不叫PhD in HCI，而是作为博士生的毕业论文方向。只有极个别的学校，比如卡耐基梅隆大学、佐治亚理工学院有专门的HCI博士，因为太珍稀，录取难度非常大。

通常说的到美国读HCI专业，都是指自费读硕士，那什么样的学校有专门的HCI学位呢？

首先，排名很低的学校没有这个专业，因为HCI需要多个领域的知识，如设计、心理学、计算机等各个方向，都得有教授上课才可以，很多学校没有这样全面的师资力量，或者尽管有这个专业，但是教授们的科研兴趣没法交叉在一起。

其次，好学校里有HCI方向的也不多，斯坦福大学和麻省理工媒体实验室是其中的大牛，其他的学校主要就是卡耐基梅隆大学、佐治亚理工学院、华盛顿大学、密歇根大学、印第安纳大学、马里兰大学等比较有名，而且有些学校并没有专门的HCI学位，比如斯坦福大学、康奈尔大学也只是作为计算机或者信息科学专业的一个方向开设而已，自然要按照所在院系的规则来申请，比如申请斯坦福计算机系的硕士录取，当然难度非常大。如果背景不是极其彪悍，那就是去给牛人做陪衬的。

另外，不同学校的课程设置侧重点不同，差别很大。

总体来说，HCI专业申请，无论背景强弱，可供申请的学校数目都很少。

2. HCI方向在美国求职的特点和就业前景

HCI方向的职位有以下两个特点：

- 职位少，就业机会不多。
- 公司比较喜欢有经验的人，尤其是设计类的职位，新人入门难。但是这也意味着经验越丰富、越老越吃香。

随着苹果的成功，越来越多的公司开始招更多人做提高产品用户体验方面的工作。其实用户界面设计这种工作，作为小众方向，在软件开发过程中，一直都有人做，并不新奇。公司新招人进来，是否能人尽其才加以利用是个问题。在有些公司里，做用户体验设计的人比较边缘化。最近几年是美国就业高峰期，信息技术行业一般不裁员，但是如果将来经济形势不好，做HCI的人可能会首先被裁掉。

不仅是做HCI的，在信息技术行业里，做前端开发的职位，包括做界面开发的软件工程师，很多时候都会被优先裁掉。当然，这里比较的是技术类工作，其实最先被裁掉的是非技术工种，比如做销售的。

如果有可能，建议还是找个注重HCI的公司，或者所在部门的核心业务就是做HCI的，这样工作会更稳定一些。

3. HCI非常看重作品集

首先，无论是申请，还是求职，你都需要有很出色的作品来展示你的才能；其次，你的口语表达能力、交流能力也非常关键，这类工作并非埋头写代码，而是要与其他人讨论交流，甚至察言观色来合作，如果你是个闷葫芦，或者谈话交流有障碍，最好下大工夫提高一下。

至于学HCI是否要编程这个问题，答案是yes。虽然不需要计算机专业那么强的编程功底，将来的工作也不是专职软件开发，但是如果一点儿都不会计算机编程，连网站都不会做，作为新人，找工作的难度会陡然加大。除非你其他方面的背景（比如艺术设计）相当彪悍，才有机会。

4. HCI资源信息

“一亩三分地”里有很多学HCI的同学分享申请经验、介绍学校项目，也有同学在美国找到了工作，分享求职经验。一句话：从申请到就业，全都有。

在“一亩三分地”中搜索“HCI”或者“UX Design”这些关键字，可以查到各种申请信息。

关于求职经验，最好的帖子是qqwangxin写的《报个Amazon Lab126的UX Designer的offer和用户体验设计师求职的一点总结》和spell写的《我的UX面经》，对HCI求职的关键因素都分析得很到位。“一亩三分地”找工求职版里，还有其他人的面经可以参考。

最后列举两点，作为总结：

- HCI是一个小众方向，工作机会不如计算机专业多，但是就业前景胜过了绝大多数理工科专业。
- 与学计算机做软件开发相比，HCI方向的就业机会少了很多，建议对HCI有激情，真的了解这个方向的情况后再去读，否则还是建议做软件。

第三节 MIS专业申请和就业情况

我认为，现在很难定义什么是MIS（Management Information Systems，管理信息系统）专业。以往这个专业是由商学院开设的，但是近年来美国不少学校开设了信息系统（information systems）、信息管理（information management）、信息技术（information technology）、信息科学（information science）等学位项目，基本都是硕士层次的。这些项目都和MIS沾边、有交集，都需要一定程度的计算机软件知识，同时往往又有自己的特点。也许商学院觉得它们是“杂牌”，但是现实世界是用实力说话的，这些“杂牌”项目近年来发展很好，有的项目就业率远胜于商学院。这里用MIS统称所有此类专业。

虽然计算机专业在美国最好找工作，但是并不是所有人都愿意学计算机、做编程工作，同时，计算机是现在最热门的专业，竞争很激烈，也不是是个人就能申请到的。对于有些同学来说，MIS这种对计算机基础要求低，又肯考虑没有计算机背景申请人的专业，也许是一个不错的选择。但MIS是小专业，每年全美国招的全奖博士加起来，应该都不如南加州大学一个学校的电子工程和计算机专业的自费硕士多，这一点也请注意。

1. 项目申请与课程

MIS申请的一大特点就是US News排名没有多大的参考价值，一方面，排名里的很多学校不招自费硕士，即使招，很大程度上也是给少数博士和MBA申请人提供的，另一方面，这个排名是从商学院、从学术实力的角度来考虑的，而最近几年随着信息技术行业的风生水起，美国一些特殊的项目兴盛起来，但它们的课程设置是围绕着信息技术行业的需求而不是学术研究。

计算机系有开设此类专业的，比如纽约大学信息学院、密歇根大学和华盛顿大学工程学院、美国东北大学，还有雪城大学和北卡罗来纳大学以及顶尖的卡耐基梅隆大学等。

目前MIS类专业，除了本专业特色课程外，基本都提供一些类似于软件开发、网站应用、数据库、数据挖掘，甚至网络、人机交互之类的计算机课程，以增加学生的就业率，但是各个硕士项目的录取标准不同，课程侧重点不同，就业情况差别也很大，甚至有天壤之别。

2. 出路与就业

现在，各行各业都需要信息系统，MIS毕业生最典型、最大的出路和计算机专业学生一样，都是奔着信息技术行业去，工作机会还是比较多的。虽然也有人去了机械加工行业，有人去做供应链管理，但相对来说少得多。

有的项目（比如卡耐基梅隆大学管理信息系统）提供了比较多的技术课程，毕业生有人去做编程、软件开发这种纯技术活，其工作性质和学计算机专业的没区别。但是MIS在信息技术里的主要出路，还是对技术要求低的工种，典型的的就是软件测试、数据库管理、需求分析等。

软件测试和数据库管理对学MIS的人来说，往往是技术性最强的职业；有些人和公司里做商务支持（比如市场营销、售后服务）方面的人打交道——弄清楚系统需求，作为软件开发组和商务部门之间的桥梁存在，这种工作只要开发人员说起技术，你能大体听懂就行，并不需要很深、很具体的知识。这两类工作也都适合那些对编程很头疼、对软件开发很打怵的同学去做。

至于去做咨询的，一般刚毕业的新手，在英语语言、沟通技巧和技术能力上都要差一些，即使是卡耐基梅隆大学管理信息系统专业刚毕业的学生，做这个的也很少。当然，特殊的情况总是有的，尤其是随着美本的增加，会有越来越多的人能克服语言和交流障碍。

有的人是读MIS医学和MIS生物类专业，工作则瞄准生物技术和制药公司。我的一个老乡走的就是这条路子，他先是为咨询公司工作，按小时收费，后来全职加盟了一个小规模的生物技术公司，管着两个印度人开发和

维护公司数据库及网站，这种生物技术公司现在很依赖信息系统，并且公司里几乎没有信息技术类人才，一旦招到了人，待遇通常给的比较好，公司也希望员工能长留。

最后，美国公司的情况和国内不同，不要用国内的观点来看待美国就业市场。比如做软件测试在国内可能属于被轻视的工作，而在美国公司并不是这样，像自动化测试这类工作就一直很有市场，至于工作前景就看你的发展了。

第四节 统计与生物统计专业介绍

统计和生物统计专业的录取特点

1. 中国学生占统治地位

中国学生在统计和生物统计行业占据统治地位，这个不光是指自费硕士，博士生也是，甚至中国教授的比例相对于其他专业也是很高的，因此读统计和生物统计专业、做统计类工作，不可避免地要面对很多中国同事和同行，甚至可能置身于中国帮里。

有些学校的这个系中国教授已经掌权了，招生录取是中国教授说了算，当然，系里也可能轮换负责招生的教授，但是因为中国教授在系里的地位，即使某一年不负责招生，依然会产生影响。

2. 排名仅作为参考

统计专业的排名很特殊，有些综合名校专业排名反而低；而专业排名好的，也有些学校综合排名很不起眼。US News的排名大体上可以反映学科整体的强弱，但是并不能说明申请难度，排名靠后的未必就好申请。

有些人就冲着排名前30的名校去，建议排名30以后的学校也研究一下，特别是整个统计、生物统计专业排名里的大部分学校可能会找到更合适的选择。

3. 录取看重修课背景

作为本科生，无论是国内名校的还是海外的，有很好的科研能力发表论文的人非常少。一般情况下能区分水平的就只有GPA了，所以统计这个专业的录取很看重申请人的修课记录，你到底修了什么功课、难度如何、成绩怎样，录取委员会的教授都很在意。比如有的学校看重你是否上过实分析（real analysis）这门课程，如果你没修这门课或者没有很好的成绩，申请基本就会挂掉。

修课背景也和学校相关，如果录取委员会的教授不知道你的学校，所以课程的难度和深度，你拿出一堆90分的成绩，也未必就能引起重视。如果你上了某牛教授的课程，尤其是有美国教育背景的教授的课程，对你的申请是非常有益的，当然，能要推荐信的一定要争取到，拿不到的话，也可以炫耀一下——你在某牛教授的课上成绩很优秀。

4. 招生规模小

美国大学统计/生物统计系的规模整体上还是很小的，据了解，有能力给全奖的学校（包括没排名的学校）每年加起来最多也就90~100个；很多TOP 50的学校，每年给中国新生博士offer的也就几个，和电子工程和计算机专业这些大系一年能给几十个offer相比，简直少得可怜。

申请统计类的自费硕士情况也差不多，比如，斯坦福大学、伯克利分校、哈佛大学发给中国学生甚至大陆背景学生的录取很少；招自费硕士生规模大的芝加哥大学，每年也就十几个中国人入学，其中还包括海外本科生。

5. 出身很重要

国内申请统计类专业最有优势的应该是北大和中科大了，其他的学校都要差一些，复旦、清华、南开、浙大等也有人去了牛校，但是人数规模与前两个学校相比还是有差距的。一个事实是：国内名校因为有出国的历史，很多杰出的校友已经遍布美国各大统计和生物统计系，他们一旦掌权，不仅对中国学生有利，而且还意味着统计类专业的申请会名校更牛、弱校更弱；中国教授们肯定了解国内学校在统计、数学方面的实力，招生自然也会倾向于他们心目中名校的优秀学生。

这些年来，美本（大陆出生、赴美读本科的中国人）、美硕（在美国读了硕士的中国人）也对国内大学生的申请带来了很大的冲击，而且今后随着数量的增多，冲击会更大。

美国有的大学对国内个别非顶级学校也很青睐，比如中山大学的学生

申请北卡罗来纳州立大学统计系就很吃香。原因据说是该校某师姐去了北卡罗来纳州立大学，表现很牛，为本系后辈打下了一片树荫乘凉，后来去的中大学生表现也不错，于是北卡罗来纳州立大学统计系负责招生的教授就认准中山大学统计专业的学生了。

另外，近年来的海龟教授们，也给申请带来了一些变化，比如美国南部某大学的一位博士毕业生，海龟到国内西南某重点大学，他推荐的本科生顺利拿到了他毕业学校的全奖；上海财经大学有人拿到过哈佛大学统计系的自费硕士录取；同济大学也有人获得哈佛大学生物统计系的硕士录取。如果你上过一些海龟教授的课，找他们写推荐，就会大大提高你的录取率。

很多国内重点大学的优秀本科，若本校没有出国传统，申请就很吃亏，这种学校的学生，可能有个专业前50的博士全奖就到顶了，如果背景不是很彪悍，可能连前50的全奖都是奢望。即使你申请的是自费硕士，难度也很大。

无论你是否赞同这种看重出身的观点，随着更多大陆出身的中国人在美国获得教授职位并发展顺利，这种现状会继续维持的，这就是现实。

生物统计专业学什么，前景如何

对于这个问题，Wikipedia（维基百科）和谷歌可以给出很好的答案。简单来说，就是用统计方法研究分析生物/医学上的数据。这是跨学科专业，与统计、生物信息、计算机（尤其是数据挖掘）等的关系都很密切。

很多学校把生物统计设置在公共健康学院（School of Public Health，简称SPH）里，SPH一般包括很多系，如生物统计系、营养系、传染病系等，通常情况下，SPH还会有医学院和医院，这些单位混合在一起，提供了一个良好的科研环境。

以哈佛大学为例，哈佛公共健康学院、哈佛医学院、儿童医院、Dana

Faber Cancer Institute（全球顶尖癌症研究机构）都是在一起的，很多教授可以同时好几个单位任职，其他的学校比如华盛顿大学、约翰霍普金斯大学等都是如此。斯坦福大学也不单独设置生物统计系，但是统计或应用统计系有些教授在研究生物统计，这个系的优势之一是允许学生们4年博士毕业。

学生物统计专业的公司里也有很多职位，尤其是制药公司和生物技术公司很需要生物统计师（Biostatistician）。此外，有的毕业生也会进入金融和保险行业。这几年很多美国的大制药公司不景气，但并不影响生物统计专业学生的就业，尽管生物统计并不是公司里的核心部门，但是任何有大量生物医学数据需要处理的公司，都需要一个稳定的生物统计团队，除非公司倒闭，否则做生物统计的一般不会被裁掉。

生物统计专业的毕业生在就业上还有另外一个优势，就是可以在医院或者科研机构工作，可以不受H-1B名额限制。例如哈佛大学的一些院系、医院、科研机构就有很多中国生物统计师在工作。

在大学的附属科研机构工作，尽管工资比较低（比博士后明显好），但是有四大优势：一是工作稳定（哈佛什么时候裁员过）；二是办绿卡容易，因为工作稳定，办绿卡只是时间问题，而且如果和教授们一起合作发表了论文，就可按照特殊人才办理绿卡了，一年内拿下绿卡的人有很多；三是这些大学一般都比较有名，将来拿到绿卡之后，跳到工业界找工作也很方便，公司会认为你在大学里应该能掌握更新、更先进的技术；此外，这些科研机构工作清闲，工作时间灵活，待遇好，无论是生孩子还是将来子女入学有可能会减免学费，优惠很多。

生物统计申请难度大吗

首先，生物统计专业的offer数量很少。以哈佛为例，该校的生物统计专业位居美国前三（也可以认为和西雅图华盛顿大学和约翰霍普金斯大学并列第一），每年最多只有两个博士全奖名额给中国学生，而理工科的其他专业（比如电子工程和计算机专业），很多名校每年至少给中国人十

几个全奖。

生物统计专业的申请人，好学校毕业、高GPA、高托福、高GRE的很多，如果在这些硬件上有缺点，是很难拿到offer的。另外，美国有很多读生物或者化学类专业博士的中国人，转到生物统计专业，这些人当中很多有丰富的研究经历，有的人背景很适合生物统计这种跨专业的学科。最近几年，越来越多的人自费攻读统计和生物统计硕士，当中也有一些人毕业后选择读博，毕竟这个专业有博士学位的话未来发展前景会更好。

其次，生物统计本身是一个小专业，有能力设置这个专业，甚至创建公共健康学院+医学院+医院+附属科研机构整套环境的大学数目很少。不申请这些学校，也没别的地方可去，这也给申请增加了难度。

什么样的人可以申请生物统计

学统计的最合适，其次是数学专业尤其是应用数学专业出身的，计算机专业的也凑合，尤其是研究数据挖掘的。

尽管这个专业的英文名字以“bio”开头，其实需要的生物内容是很少的，即使去要求高的学校读研究生，上几门入门课程就可以了。这个学科重视量化分析技能，没有生物背景没有问题，最重要的是要突出自己的量化分析背景和编程基础。所以纯粹是生物或者医学类出身的人，反而不是特别受欢迎。

第五节 有关商学院硕士和博士申请

美国够点档次的商学院一般都有商科博士和工商管理硕士（MBA）两个学位，博士研究的方向（有的学校也叫track）和MBA类似，但博士生们会进行更深入的研究。

有的学校也开设单独方向的硕士，以金融硕士MSF、会计硕士MSA/MAcc和管理信息系统MIS硕士为主，其他方向比如人力资源（Human Resource Management）、市场营销（Marketing）等，也有单独的硕士项目，但是规模较小。

这里以金融专业为例做重点介绍，因为这是商学院里最热门的方向。

关于商科博士的申请

如果家里没经济能力，必须拿全奖或者需要靠奖学金解决大部分读书费用的话，基本只能申请商学院的博士，但是这类博士各个学校的名称可能不太一样，有的是Doctor of Business Administration，有的是PhD in Business Management，但是它们都有一个共同的特点：非常难申请。

商学院的博士招生非常严格，而且招生数目少，即使是大一点的商学院，无论是什么方向，每年招生很可能都是个位数，个别年份甚至出现某个方向不招人的情况，不像理工科专业，这些年一直在扩招。商学院博士一般只要录取了都是全奖，不会录取自费博士。

商学院的科研资金很少，主要的资助来源还是本科和硕士，比如MBA的学费和成功校友的捐赠（很多商学院名字里也带了捐款人的名字），这也限制了博士项目的规模。

我没有研究商学院这几年具体有效的offer数目，但是像金融和会计这种热门方向，可能每年给大陆的offer最多也就是十几、二十个。就算把这个数目加倍，相对于中国大学商科学生庞大的总数，申请难度依然相

当大。这几年美国商科就业形势差，国内一些人在美国读完MSF/MSA/MACC以后，会选择继续读博士，来抢本来就少得可怜的博士全奖。

商学院的博士因为毕业生数目少，出路很好，尤其是金融、会计、市场营销这种热门方向，无论是去公司还是做教授，工资比理工科博士要明显高一截。

管理信息系统MIS是商学院相对容易申请的方向，博士平均工资也最低，但是名校依然很难申请，而且经常有学计算机专业的人跳进来争抢。

最后，申请商学院时工作经验不是必须的。因为博士走的还是学术道路，所以最主要的还是看你的科研能力和潜力，在这一点上和理工科博士招生类似。

关于商科硕士的申请

读商学院的硕士基本都得自费，拿奖学金的希望很小，少数学校会给一些奖学金，但是总数一般都不高，实际上可能就是省几门课的学费而已。

如果你指望靠奖学金到美国读商科，很不幸，你从高考填报志愿的时候就错了，而且你在起跑线上挖下的这个大坑，有可能在毕业以后几年内都爬不出来。

经常听到有些同学想去名校读金融硕士，将来回国发展，其实美国大多数名校包括金融硕士和其他商科的单科硕士，它们只开设MBA和博士学位。

普林斯顿大学、麻省理工学院是开设金融硕士学位的名校代表，但是申请难度很大，其他综合排名前50的学校，也就是少数的几个；会计专业大体也是这个情况，而市场营销就更惨了，开设这个专业的硕士项目的好学校寥寥无几。

第六节 金融硕士的申请定位和就业情况

Master of Science in Finance，简称是MSF，听上去简直就是高富帅、白富美呀！在国内做金融是最热门的职业，但是，MSF目前在留美专业里应该是最悲催的一个。

学MSF专业的同学很尴尬，前文提到US News综合排名前50的学校里，开设这个项目的学校不多（主要有罗彻斯特大学、圣路易斯华盛顿大学、范德比尔特大学等少数几个大学），而且牛校一般不开设MSF这个项目，像哈佛大学、耶鲁大学、斯坦福大学这些牛校根本就不开金融硕士这个专业。

既然牛校大多不开设这个专业，罗彻斯特等大学的几个项目就是大多数申请人的最终归宿了，于是这几个学校年年被申爆，难度一年比一年大，国内名校、GPA 88~90分、TOEFL超过110分都成了大众化的成绩，很多背景出色的申请人接不到offer是很正常的。

在国内，无论是学生还是家长，都认金融这块招牌，觉得是黄金热门专业。可惜大部分人都不明白一个道理：去美国留学，你是外国人，外国人在美国找工作，和中国人在中国找工作是完全不同的。没有绿卡，寸步难行；美国金融行业现在又处于不景气的时期，找工作更是雪上加霜。

有家长给我写信求助，说孩子毕业了，当年是从某个理工科专业转去学MSF的，毕业以后根本找不到工作，只能回国，家长和孩子都希望能留在美国，但是只能收拾东西回国了，很不甘心；也有人来信说，前些年他们学校的MSF没几个中国人读，就业情况也不好，但从2011年开始，每年仅中国人就至少有七八十人，可以想象，绝大部分人在美国是找不到工作的。

可能有人会疑惑，学生物专业在美国就业也很不好啊？是的，无论学什么，大部分专业，作为外国人，在美国就业都很困难，本书后面的就业章节里有详细说明。但是其他专业的人期望值不高，留学之前没有像学金

融的孩子们那种雄心壮志，你说你是学生物、学化学、学文科的，没人会用尊敬的眼光看你，不用怜悯的眼光看你就不错了。

学金融的本来就是牛人，高考千军万马中抢到金融专业一席之地，对未来的“钱景”充满了希望，家里人说起你的专业都充满了自豪。结果申请的时候挤破了头，包括北大、清华、中财等众多名校的学生，也只能去罗彻斯特大学、范德比尔特大学，去不了名气更大的学校；毕业以后留在美国很难，毕业后能去香港、新加坡等地找到工作就算是很好的出路了，绝大部分人只能回国，拿人民币级别的工资，前段时间网上流传某证券公司的求职人员名单，一堆美国学校的金融硕士，这些人也不是每个都能找到满意工作的，并非肯回国就有高薪等着。

有人可能会说：某人做金融，回到国内一年也是多少多少万，绝对高薪！学金融的人，将来发展潜力更大。是的，李彦宏、马化腾挣钱也很多，牛人不能代表行业的整体情况；还有，许多现在混得好的人，回国的时候并不是应届毕业生，而是已经在美国工作了多年，积累了一定的经验，自然情况要好很多。

这里讲的MSF（金融硕士）不是下文将要谈到的MFE（Master of Financial Engineering，金融工程硕士），MFE的出路比MSF要好一些。

那么，申请MSF的人改为申请MFE不就得了？的确是这样，但可惜MFE专业比较好的项目，对申请人背景尤其是修课方面很挑剔，学数学或者工程学科的本科生最受欢迎，金融知识反而在其次了，而国内金融专业的课程设置大多不行，太文科了，太金融了，数学课程上得太少。

最后，学金融的为什么不申请读金融博士？前面谈了，金融博士的出路的确非常好，但是招生太少，offer寥寥无几，就算想读，也难申请到。

第七节 金融工程硕士的申请定位和就业情况

MFE这个专业，不同的学校名称设置并不一样，有的叫Financial Mathematics（金融数学）、有的叫Quantitative/Mathematical Finance（计量/教学金融）等，这些专业本质上都是一类。

招生特点

MFE专业，尤其是www.quantnet.com排名前10的名校，其招生都有以下两个特点。

1. 第一个特点是卡修课背景

MFE这个专业的申请，如果要用一句话来概括的话，就是“墙外开花墙里香”。如果你是学金融或是学金融工程的，听上去专业对口，在“墙里面”，但是实际上这个专业比拼的是数理功底，而不是金融领域的专业知识，很多名校的招生喜欢的往往都是学数学、统计等“墙外”专业出身的申请人，如果你学的是金融，他们反而会认为你的数学背景不够强。

此外，www.quantnet.com排名前10的项目，大多对申请人的背景有很具体的要求，比如卡耐基梅隆大学、康奈尔大学等都是这样。前几年，在麻省理工学院的金融工程硕士申请中要求写多篇essay（论文），沿用商学院里常见的leadership（领导能力）、ethical dilemma（道德困境）之类的题目，现在这些华而不实的要被砍掉了，转而侧重要求数理背景。

因此，在获知他人的申请战果时，一定要询问别人是什么专业的、修课背景如何，单纯地比较GPA、GRE、TOEFL分数往往并不可靠。比如上海财经大学、中央财经大学、西南财经大学的学生却可以申请MFE专业，但是各个学校专业的修课背景是有差异的；在美国读本科的很多人会辅修数学（Minor in Mathematics），但是各个学校对辅修科目的控制尺度不一样，这就会影响到录取结果，有些学校仅仅是上了很少的课，但在录取的

时候，录取委员会的教授会仔细看你到底上了多少功课，而不是单纯地看到你上了号称数学的课程就认为你合格了。

如果你的修课背景没什么可以改进的，申请的时候也只能凑合，没什么解决方案，这是读大学时如何选专业、选课的问题。很不幸，很多人都是到了申请时才突然明白自己的修课有问题，以至于在被拒之后都不知道怎么死的。

2. 第二个特点是卡出身

这里面最势利的就是麻省理工这个牛校，该校过去几年一直扩招，但一度只要清华、复旦等少数几个学校的学生，甚至GPA低点比如85/3.5的也要，并且各种理工科专业出身的都会考虑。我了解的几个整体背景不强的清华学生，申请了很多MFE前10的学校，只有麻省理工最给面子，其他学校全是拒信。而国内其他重点大学的申请人，即使GPA 90分也会被麻省理工拒掉。其他的学校或多或少也都有类似的情况，但是不像麻省理工卡得这么过分。

定位问题

对于MFE这个专业，大多数人都是做垫脚石的，最后能申请到好学校的只是少数。比如武汉大学的金融工程专业在国内也是数得着的，这个专业每年都有学生申请到MFE前10的名校，学校也大力宣传，如果你仔细分析，就能发现背后的特点：只有实力强、排名很高的少数几个人才能获得美国名校录取，其他大部分人要么去其他国家，要么只能去明显差很多的美国学校。这就和高中搞奥林匹克竞赛（简称奥赛）类似，成功者寥寥，大部分人是垫底的。

根据这个专业的特点，具体定位可以考虑几点。

- 要申请排名前10的学校，背景得很彪悍才有希望；否则至少得是清华、北大、复旦等几个牛校的学生，并且背景比较好。前几年很多人其实是利用麻省理工的扩招和卡出身这两点进入TOP 10的，以后麻省

理工的政策是否会改，无法预测。

- 大部分成绩优秀的申请人，最终的去处是排名11~15之间的学校，这个档次的学校竞争也很激烈，如果申请人背景有明显的缺点，比如GPA不高，很可能拿不到这个区间学校的录取通知。
- 背景不算强的申请人，也包括一些背景好但申请做得不好的，最好的出路就是排名16~20之间的学校了，再往后也没几个学校可以申请了。

以上定位，比较绝对化，例外情况是有的，但是在绝大多数情况下是成立的，至于你是不是例外，可自己根据背景实力评估。

就业出路

有位申请2014年秋季读金融工程专业的同学给我来信，他说：我现在得到的反馈信息是麻省理工的就业率也不好，可能只有八成左右（我的一个教授的学姐在帮麻省理工做就业培训），当时听到这个消息还是蛮震惊的；据我了解今年连卡耐基梅隆大学的就业都不是特别出色……

这里他说的是排名前10的麻省理工和卡耐基梅隆大学MSCF的情况。可见排名更低的学校就业情况更差。前一段时间，有拿了金融数学硕士学位的人告诉我，中国同学里没有任何人找到全职工作，找实习都很难，他打算再读个其他专业的硕士学位。

我前几年写过《从奥赛种子选手到金融工程金融行业》的文章，其中讲述了一个牛校物理博士改行做quant（做设计并实现金融数学模型的工作）的故事，这里转述如下。

他被裁员之后，在美国各地找工作，最终还是重新上岗做quant，折腾了一番，趁着金融行业复苏，转到了华尔街的一家大银行。去年他的奖金数量大约是基本工资50%，年终总收入应该在20多万，考虑到他的背景，牛校博士、四五年工作经验、公司名气大，又在高消费的纽约城里，这个工资水平和去谷歌、Facebook、LinkedIn等信息技术大公司做软件工

程师相比，并没有什么竞争力。谈到将来的发展，他觉得首先得看行业未来大形势如何，很难预测，个人的努力还在其次。另外，他在上次金融危机被裁掉的时候，已经有绿卡了，没有身份的担忧，这也是一个重要因素，最近几年很多金融公司办不了H-1B，如果没有绿卡撑着，他也很难东山再起。

他就职的银行有一个quant性质的部门，核心成员是物理、数学等理工科博士，做各种量化模型。公司不喜欢招MFE的硕士，在他们公司MFE硕士很难做核心的模型，都是被分配做模型验证（model validation），也就是博士们设计了模型，MFE来找错、修正并改善。如果用软件行业的术语来描述，就是别人开发软件系统，你做测试、找错误。乍一听，模型验证这种职位也是必需的，但是金融行业的风气是cut-throat（割喉），就是工作强度大、同事很挑刺、打压新人。资历浅的硕士生去验证博士生们的活儿，想改进很难，而要找出需要修正的地方甚至是错误，则很容易激起对方的反感，万一硕士们考虑得不全面，或者指出的错误实际上不是错误而是自己理解错了，那更会让博士们或者职位高点的老前辈嘲笑，总之，你费劲干不出活要挨批、干出了活也要得罪人。美国银行（BOA）、投资银行都曾经有实习生自杀，也被归结为这种文化的原因。当然，并非所有的金融机构、银行的任何部门全都弥漫这种风气，这里只是转述了一种有代表性的“坏”情况。

下面再举两个比较好的例子，是我和一个从宾夕法尼亚大学毕业的客户之间的邮件（这个人是学工程学科的，非MFE）。

W大，我今年5月毕业，现在在纽约华尔街一个股票研究所做quant，同时也管理计算机系统。我在宾夕法尼亚大学的时候从沃顿商学院那边上了一些金融方面的入门课，加上本来也有流程基础，后来一个很偶然的机会令我很幸运地进入了华尔街。简单来说，公司之前有一个人犯了错被裁掉了，急需补充一个职位，刚好我可能比较合适就进来了。现在主要是做股票数据分析，慢慢再学一些股票选择建模，还蛮有意思的，就是工作强度比较大，早7点到晚7点的样子，比IT辛苦多了。公司的老板比较赏识我，也愿意帮我办H-1B和绿卡，所以我想以后几年还是会在纽约这边发

展。

在“一亩三分地”论坛，也有哥伦比亚大学MFE的一位同学分享了她的就业和找工作的经验帖：

距离毕业还有一个学期的时间，先说下实习的情况，我的同学90%以上都找到了实习单位，实习地方多在美国和香港，有5个人回国，有少数去了新加坡、法国、加拿大。再说一下找全职工作的情况，确定已经找到工作的超过全部人数的一半，这应该是悲观估计，因为统计时凡是我不确定的都归为尚未找到。找到工作的基本都是不错的公司，包括大摩、花旗、美林证券、巴克莱银行、麦肯锡、渣打、贝莱德基金等，也有少数同学去了Hedge Fund（对冲基金公司），已经开始上班了。

小结论：今后几年，无论是MSF还是MFE，申请人数只会越来越多，难度只会持续增大。学MFE的就业机会比学MSF的情况要好。只不过，你要明白这个专业貌似“高富帅”，但实际上申请人太多，工业界职位大幅度萎缩，所以无论是申请，还是在美国就业，形势都很严峻。

理工科转做金融的常见路子

尽管目前金融行业整体形势惨淡，吸引力远不如之前，但对某些人来说，金融行业依然很有吸引力。

下面介绍几条常见的从理工科转做金融的路子，都是我知道有人做成并且可复制性非常高的。

先说明一下，以下提到的专业，无论是读硕还是读博都可以。

1. 直接申请金融工程MFE、金融数学类专业

优点：非常对口，将来可直接跑到金融行业里。

缺点：学校选择很少，好学校很难申请，最近几年，尤其是美国海本，申请这类专业的人很多。有些不是很好的学校也开设这个专业，但是

读起来没有多大意义，学费也贵，还不如读电子工程、计算机或者统计类专业。

总体上，除非你条件硬、个人能力强、专业对口，否则还是避开比较好。

2. 读电子工程或者计算机做软件类工作，积累工作经验后，继续申请MFE或者MBA

优点：申请相对容易。

缺点：停止工作，继续回学校自费读书，金钱和时间成本都很大；毕业时，还要操心找工作的事情；如果你是读电子工程、计算机、统计专业的博士，工作几年后，你的年薪很容易达到十几万美元，MFE/MBA的起薪并不会比这个高多少，甚至有可能更低。

3. 读电子工程或计算机的人寻找软件类工作时，可直接找金融行业，实在不行，过两年跳槽到金融公司和机构也行，有些金融公司内部也支持员工改行

优点：有进有退，心中不慌；工作不停，工资不断。

缺点：不能立刻做金融，得耐心找机会。

纽约等金融行业发达的城市，去金融行业做软件开发或者信息技术系统，本来就是计算机和电子工程专业学生的一大出路，有的人工作几年，自然就实现了职业的转换。

4. 读统计专业，将来直接找金融类的工作

优点：金融行业是统计专业的主力就业方向，年景好的时候，甚至是主要出路，金融以及相关行业可能吸收了超过50%的统计专业的学生，尤其是统计专业博士，除了做教授，大部分人还是奔着金融类职位去的，毕竟待遇好，而且职业发展前景也好。

缺点：数学功底得好，否则读纯统计会很痛苦，学个半吊子出来，很难生存。另外，统计的好学校也不容易申请，博士奖学金很难拿，至于硕士现在国内数学类专业的许多学生都会申请，美国也一直有人转读统计专业。

如果要追求稳妥和性价比，推荐第三条路子给有电子工程和计算机专业背景的人。我有朋友在波士顿一个金融软件公司工作，做Java软件开发，自己考了CFA（Chartered Financial Analyst，特许金融分析师），参加了公司提供的各种金融类的内部培训，也做了些其他与金融相关的工作，总之是从各个方面让自己转型，现在已经脱离软件开发改做股票交易相关的事情，这是一个比较典型的成功转型的例子。

第十二章 文书写作

第一节 文书要针对录取特点来写

个人陈述是最重要的申请文书，一般是指Personal Statement（简称PS），有些学校也要求写Statement of Purpose（简称SOP）。这二者的区别是什么不重要，绝大多数学校都等同对待，总之就是要写一篇文章介绍自己。在字数和篇幅上，有的学校有字数限制，比如500字，但是一般情况下，只要控制在1~2页纸内，格式上不要字数太多、密密麻麻的就行。

申请文书还包括你的简历（CV or Resume）和推荐信（理论上是教授写，实际上国内一般是学生自己写）。有的学校要求SOP和PS都写，但是这种要求应该都可以忽视；有的学校还要求博士申请人写科研提纲（Research Proposal），但是这样的学校很少。

这些文书是美国教授们了解你的重要甚至是唯一途径。因为申请人太多，教授花在申请人身上的时间很短，除非你真的很牛、背景很吸引人，否则教授读你所有材料的时间不会超过几分钟。

就像读论文一样，学生们看一篇论文要累死累活花很多时间，但是这些教授们看论文，可能和看杂志、小说似的，老手们可以在几分钟内迅速过完，觉得有价值才会回头细看，价值不大的直接扔掉。这种读论文的风格在申请过程中也会有体现：申请人的材料是按照固定格式存好的，教授们会直接跳到关键部分阅读，然后迅速做出判断，所以，所有的申请人都必须做好一件事情：如何组织内容才能让教授们在短短的几分钟觉得你还不错。

想象一下，教授在读了 n 篇文章之后，开始读第 $n+1$ 篇，脑子已经麻木了。之后却看到了千篇一律的开头：你说小时候就喜欢各种电子玩具，老爸也是工程师，所以自然而然地本科就选择了读电子工程；从小就喜欢

拆装各种东西，或者五岁的时候老爹送了个礼物，玩得着迷了，读本科就选择了机械；从小就喜欢用计算机，所以选择了读计算机……诸如此类。教授们不可能感兴趣。

更有甚者，明明是去读很有专业性的硕士项目，比如学习电路如何设计布局、如何降低电网传输损耗等技术课程，系里以培养你成为工程师为目标，毕业后找的也是技术活，但是你的个人自述里却花大量的篇幅讲述自己做学生工作、课外活动的领导才能、参加辩论赛表现优秀，简历里是一堆所谓的“综合、全面”发展……，同样教授们也会对你避而远之。

相反，如果你的内容选取和组织合理，你提供的材料就是教授们想要看到的，那么他们会留有这样的印象：that's what I am looking for……this is exactly what I want to know about this applicant…… I agree it's important…… I am also very interested……You can succeed in our program……（我要寻找的就是有这种背景的学生……申请人的这些信息就是我关心的……我也觉得这点很重要……这个问题我也很感兴趣……我觉得你在我们这里的研究生学习会成功），很显然会大大提高你的录取成功率。

第二节 什么是好的申请文书

关于什么样的文书才是好文书，各种说法都有，网上流传着一些PS样本，但是质量参差不齐，根据我的研究，这些文书大部分都很差，而且还起到了一定的“误导”作用。很多人对于什么是“好文书”并没有鉴别能力，或者持有一些错误的观点，下面就谈一下写一份好文书需要注意的要点。

1. 学校负责录取的教授希望看到什么

如果你要申请读研，而且是某个具体的专业，比如电子工程、计算机、统计专业的研究生，读书期间，你的任务是修课，是学网络、学电路、学随机过程，甚至去做一些高深的科研项目。唱歌、跳舞、主持晚会、组织有爱心的捐款、多才多艺，这些都非常好，但是既然是申请读研究生，你是否有能力学习专业课程、做好科研项目，才是教授最关心的。你嘹亮的歌声不会让你能看懂电路图，你卓越的领导才能也不会让Java程序编译成功，你的爱心更不会让你明白随机过程。

2. 什么样的内容是应该写的

讲清楚在专业方面的准备、背景，突出重点，有逻辑、有理有据，就是好PS。

如果你有极其吸引人的故事，当然可以写。如果你的故事也是从“从小很喜欢计算机”说起，那对你的申请毫无帮助。

3. 什么样的内容是不应该写的

华丽的辞藻、长句子、生僻字是毫无必要的，也不需要英语母语级别的写作水平。除非是很大的成绩，比如国家级、世界级奖励，否则写一堆没人知道的会议、没人听过的社团文艺活动，对你申请研究生毫无帮助。

有些人觉得内容讲得越多越好，自己的点点滴滴都想放进去，但是不

要忘记过多的噪音只会盖住信号。根据录取的特点做好取舍，比堆砌大量无关内容更重要。如果堆砌的内容与专业无关，效果会更糟糕，说明你连读研需要做什么准备都不了解。

过分描写专业细节，只会减少你和学校的匹配度，除非你一定要研究从前的小方向，否则不建议写过于琐碎的细节。另外，过分描述琐碎的细节，也说明你在专业知识方面，分不清主次。

对于转专业申请的情况，有两件事情要注意：一个是动机，另一个是在目标专业上的背景准备，需要脉络清晰，解释清楚，同时，如何合理适度地描写这两点，很重要。

结论：

- 申请是一个推销你自己的过程，首先应该考虑美国教授们希望看到什么，然后大写特写你符合对方需求的特点；内容的选取和设计才是重点，英语语法和写作是次要的。
- 如果你不知道对方看重什么，就想想自己有什么地方对于读研究生来说比较重要；如果连这个也没有，建议你就讲个故事，通过这个故事让人了解你的某些优点。
- 除非背景弱得什么都没有，否则不要整套材料剑走偏锋；对于大多数人来说，中规中矩展示自己比标新立异效果更好。
- 申请文书的写作需要花费很多心思来设计，如果暂时没有思路，就慢慢考虑，一旦想好了，写作过程是很快的。

第十三章 录取过程

第一节 录取委员会制度

申请录取委员会（Graduate Admission Committee）制度就是系里组织一批教授，有时候也包括部分学生，组成一个小组，来审核发放提交的申请。委员会有一个头，可能叫录取委员会主席（Graduate Admission Chair或Coordinator），整个委员会负责决定录取结果，然后提交给研究生院正式审批，一般情况下，他们的评审结果不会被否定。

录取委员会几乎是每个系都有的，当然，规模小的系可能就是一个教授说了算。换句话说，你可以认为所有的录取都是由一个委员会决定的，而不是你中意的教授自己拍板。套磁的时候，某个教授和你说他无权决定录取，这个说法的确是真实的。当然，各个系也有自己的具体情况，对于博士奖学金的申请者来说，可以粗略地分为强录取委员会和弱录取委员会两种类型，自费硕士的录取略有不同，下面就针对这3种情况进行介绍。

强录取委员会

什么是强录取委员会？就是你的申请必须得到委员会所有成员的共同认可才能被录取，如果委员会内部有人反对，一般情况下你就挂了。委员会通常是教授们按照年度轮流加入，如果你联系的教授今年恰好不在委员会里，录取过程就和他无关。

下面举几个例子。

- 如果西雅图华盛顿大学计算机系的某个教授想要你，甚至愿意出钱招你当RA，可能没用，如果委员会里某个或者某几个教授不满意，照样可以拒掉你，让对你中意的教授有钱没处花。
- 对于加州大学伯克利分校电子工程和计算机系的录取，有人爆料，说是先让在读的几个研究生一起初选打分，他们审核过了，教授们才接

着来评选，至少负责把门的不是你未来的导师。

- 有在美国拿了硕士学位的人，申请到麻省理工电子工程和计算机系读博士，他有哈佛大学教授的推荐，有科研、有好论文，唯一的弱点是当年本科期间GPA平庸，而且他还被该系教授当面面试，教授对他很满意，也向委员会推荐了，结果还是被拒了。

有些专业，比如统计、经济、生物统计、生物医学等，基本上每个系都是非常典型地由强录取委员会来决定。录取的过程是把你和目标教授彻底割裂开，不会让个别教授影响委员会。你被录取之后，第二年再自由选择导师。

好处是所谓的变态导师问题容易避免，你有一年的时间打听最初分配的导师为人如何，甚至跟他短期合作一下再决定是否跟他读博；坏处也有，就是导师也可以自由选择学生，你感兴趣的教授也可能因为各种原因不要你，你明明想做某个领域，但是在学校里就是找不到教授带你。

另外，一些名校，比如加州伯克利分校、麻省理工、得克萨斯州大学的奥斯汀分校等，系很大，也有多个方向，委员会是按照方向来组成的，换句话说，申请网络和申请软件的同学，是被两组不同的人来审核的，毕竟如果让不同方向的教授来审核录取，他们未必能做出最公正的评判。有的时候，背景弱的申请人被录取了，背景强的反而被拒了，是因为不同方向申请难度不同，教授们的评审标准也不同。

弱录取委员会

系里某个教授觉得你的背景和他的科研项目很匹配，愿意做你的导师，甚至愿意出钱招你，但是录取委员会却站在中间来搅和，这让人很烦。

电子工程和计算机等科研经费充足的专业，强录取委员会的确很不招人喜欢，所以一般只有少数牛校才去折腾这个。大部分学校的录取委员会职能已退化到“基本把关”这种情况，也就是这里要讲的“弱录取委员

会”。

比如伊利诺大学这个理工名校，电子工程和计算机两个系的传统就是国际学生（新生）基本拿不到TA，教授们要招人，只能自己出钱招聘RA，系里也就顺水推舟批准了，所以托福口语18分、GRE Verbal 430分，如果申请华盛顿大学一般就被委员会干掉了，但是伊利诺大学教授们去争取一下，就会被放行。

这也是大部分电子工程和计算机系录取的现状：RA统统放行，只要本科GPA不是太低，比如2.7，肯定录取；委员会一般会预算一下经费，了解有多少个TA、多少个Fellowship可以发，这些教授自己可以提名让学生拿奖学金，有时候甚至可以提前说好给某个教授几个名额。在系里有地位的教授，他们的请求一般都会被批准，说白了，委员会是来帮助教授和申请人的，是促成好事的，而不是来搅局的。

具体哪个学校是强录取委员会，哪个学校是弱录取委员会，这个完全看学校和专业，没有什么固定的判断法则，得靠申请人自己去了解，这就是申请信息、申请经验多少的问题了。

自费硕士录取

自费硕士生的录取一般是由委员会决定的，委员会按照一定的方式分配，比如按照申请人的姓（last name）首字母，或者申请人编号（application ID）之类的东西排序，把申请人分成多组，让不同的教授来处理。你的申请最多被2~3个教授看，他们投票决定是否录取你，不在委员会里的教授，无权干涉。

实际上，如果你申请的是每年招收大批自费硕士的学校，一般只有一个教授看你的申请，这个也是大部分硕士项目招生的现状，有些系还由秘书按照分数线划线杀人来初审，以减少工作量。

如果你申请的是硕士生招生规模小的项目，处理过程类似于招博士生，往往也由教授提名，但是因不涉及奖学金，所以录取不像招博士生那

么严格；如果没人提名的话，你就会被拒掉。

应对策略

如果是申请硕士，你的材料很可能只被看一次，教授最多花几分钟看你的申请，获得整体印象，然后迅速决定录取还是拒绝。一定要把材料内容设计好，写得适合大部分教授的口味。

如果是申请博士，在强录取委员会面前，你只能把各项分数都尽力提高，不要留下弱点让人攻击，应该在提交申请之前把各项工作做好而不是指望套磁，套磁很可能没用；如果申请的学校是弱录取委员会，那才是你套磁的重点。

第二节 美国大学如何审理申请

很多学校录取的第一步是一个很粗略的筛选淘汰过程，一般由秘书或者直接用计算机软件系统过滤掉一部分不满足最低录取条件的申请人。至于用什么条件来淘汰，要看系里的具体情况。总体趋势是越来越多的系因为申请人数的暴涨，不得不实行初选淘汰；过不了初选，你的申请材料就没有人阅读。

初选当然是很粗略的，其目的不是用几个分数线来决定是否录取，而是淘汰掉背景过差的申请人。过了这一步的申请人数量仍然远多于最后能被录取的人数，到了某个时间（申请截止日期之后一段时间，从一两个星期到接近两个月的都有），录取委员会就正式开始处理申请，分配教授来阅读材料，进行第二步的筛选。

第二轮的审核过程有的是单票否定制，比如5个教授每人分配1/5的申请，然后迅速看，如果一个教授决定某人的申请给拒信，那就这样处理；少数学校是多票否定，你的申请会被多个教授审理，只有多数教授认为你应该被拒绝时才会最终被拒；也有的学校是默拒类型，除非系里某个教授提名要求给你录取而且录取委员会也同意，否则无论你是谁背景，最后都是被拒信打发掉。当然，也有更复杂的审理过程，比如将文件分为三部分：肯定要录取的、肯定要拒的、也许可以录取的（也就是Waiting List，等待录取者）。

第三轮也就是决定录取谁了。大部分学校采用的是投票制度，只有多个教授都认为你应该被录取，你才算过关；而有些学校，只要有一个录取委员会的教授赞成，就可以了，这样也可以节省其他人的时间。如果涉及TA或Fellowship全奖分配，或者是招生人数少的硕士项目录取，你最后拿到的offer或者AD，一般是被录取委员会所有成员看过并且都同意才被录取的，有时候甚至是经过反复讨论之后才给你的。

以上过程不代表所有学校的院系，但是只要申请人数多到一定程度，类似以上的三步录取过程就会存在；当然，有些学校的第二轮和第三轮界

限并不严格或者混合进行。

据我的一个做教授的朋友说，他们系主任认为，录取过程既要筛选出优秀学生，同时也要优化过程，提高处理效率。因为现在申请量暴增，教授人手有限，审核申请的时间越多，代价就越高，申请费即使多收了，也不会给系里。

第三节 offer发放的三种类型

这里讲的是TA/Fellowship这些公款offer，大体上有如下几种。

1. 细水长流型

这种类型比较少见。比如密歇根大学电子工程系、伊利诺理工大学计算机系，TA和Fellowship是按照方向发的，教授们觉得自己可以做决定了，就选学生，交给委员会审批。同时录取委员会会规定一个大体日期，要求各个方向的教授把自己的候选人确定下来。这种类型的外在表现，就是offer在一个时期以内，会按照方向不停地发下来；比如Network（网络）方向的offer都给完了，过了一个月，Power Systems（电力系统）的才出来。

2. 倾盆大雨型

这种类型最常见，录取委员会按照教授们的选择和申请人的背景，协调TA/Fellowship的分配，如果今年的财政预算允许给新生20个offer，那就在固定的某一天（比如三月份第一个星期的周五），20个offer统一发出，肯定有些offer会被申请人拒掉，那就再给Waiting List上的人。这类学校也是4月15日以后继续给offer的主体，因为这20个人里，肯定有人会拖到4月15日左右才拒掉offer。这种类型的外在表现，也是offer在一个时期内不停地发下来，和第一种类型的区别是本系所有方向的offer同时大规模汹涌而来，恍如倾盆大雨。

3. 洪水泛滥型

比如系里只有15个新生奖学金名额，但是根据往年的经验，至少也得有1/3的人在第一轮被拒掉，所以系里可以放心地多给offer，第一轮就给二十来个。可以想象，这种学校的Waiting List很短甚至可能没有，第一轮offer没拿到，后面就希望不大了。从外在特征来看，这种类型和第二种类型没什么区别，只能靠美国学校的知情人透露出内幕。

第二种类型的学校，有时候也会适当多发几个，这样会减轻后面不停联系Waiting List上学生的麻烦。第三种学校，如果某个年份有过高比例的offer被接受，超出财政预算，就麻烦了，下个年度就会减少offer；如果没有招满学生，名额就只能挪到第二年用，或者被某个自费生捡漏拿到。

至于你选校名单里的学校如何发放奖学金，可能很难提前搞清楚，如果不清楚，就假定是第二种类型。如果你的背景不是很突出，肯定要等前面的牛人把offer拒绝了，才轮到你。

第四节 招生录取的多样化

美国人对多样化（英文称之为Diversity）的重视，和讲民主自由一样都已渗透在美国人的血液里。无论什么场合（读书、找工作、政治选举、考公务员），Diversity这个词语经常被提起，这个词其实是说每个人种都要平等对待，无论是黑人、白人还是亚洲人。追究其历史来源，提出Diversity是为了照顾黑人，他们以前没有社会地位、贫困、缺乏教育、被歧视，所以要额外照顾一下。比如在美国考公务员，任何一个政府部门，一定要有一定数量的黑人；在美国大学（尤其是公立大学）招收的新生里，也要有一定比例的黑人，否则就不够多样化，就是歧视，就一定会有社会各界的压力来讨伐他们。

美国现在最热门的少数民族，已经不是黑人了，黑人们经过数代人的斗争，为自己争取了各种利益。很多时候，与黑人相比，白人才是受“歧视”的。现在墨西哥人在美国声势最为浩大，偷渡来美国的老墨们代表着美国的未来，熟悉美国情况的同学们都知道：老墨能生啊，按照他们繁衍的速度，将来美国人口的主体将会是墨西哥裔，美国要被他们占据。

在提交申请的过程中，少数学校，比如加州大学、密歇根大学和西北大学都提到多样化陈述或者是个人历史陈述之类的东西，其中会提到你是否是从underrepresented group（少数种族）或者economically disadvantaged region（贫穷地区）出来的，你是如何奋斗的，你是如何战胜贫乏的资源，在有限的条件下成功的……

有些中国学生一看这样的描述，立刻心情激动：天哪，我是山东的、湖北的，考清华、北大比北京人难，我高考受歧视，这不就是典型吗？或者我是从农村出来的，一路奋斗多么不容易啊，要好好写！

有这种想法的同学，显然对美国文化和政治制度缺乏了解。这种Diversity指的是黑人、墨西哥人、美国少数民族而不是山东人、湖北人。其实，任何中国人都不算的，你得是美国人或者至少是永久居民。

我做申请这么多年，还没听说过哪个中国学生，在申请美国大学研究生院时，从“种族”的角度，被作为Diversity的对象特殊考虑的，而且，现在留学生的主体是自费读书的，你家里能出钱让你自费而美国人读书需要贷款，你给人的感觉，不但不是穷人出身，反而更像来自中国的有钱人。

美国大学在招收研究生时的Diversity与种族上的Diversity，其实含义是不太一样的。研究生录取的Diversity是指录取学生，最好不要只来自少数几个中国大学，这样背景过于单一和重合；新生最好有各种各样的背景，来自不同的学校。注意，这里的Diversity其实是指教育背景，并非种族。

现实中，很多学校更喜欢中国名校的学生，来自非名校的学生，很容易被“歧视”。这也就是我们提到的“卡出身、卡毕业学校”，有些很变态的项目，甚至只认“本科血统”。

最后总结如下：

- 美国大学在招收研究生的时候，完全可以不讲究Diversity，卡学生教育出身且歧视非名校毕业的申请人，这种情况很常见。在研究生录取时，美国大学的教授们往往会把“能力”排在“多样化”前面。
- 讲究Diversity的对象是美国人或者永久居民，美国大学没有义务对中国大陆出身的学生讲究Diversity。比如某个项目每年招收100个学生，如果有30个是美国人，就足够了，至于其他70个人到底有多少是印度人、有多少是中国人，与美国人利益无关，没人去管；给中国的30个名额里有多少个是北大的、多少个是非211大学的，这种事情就更没人理睬了。

第五节 学霸踏营的后果

在申请美国研究生院时，经常有学霸出现，他们成绩优秀，各方面无懈可击，不仅各项硬指标（GPA/GRE/TOEFL）很出色，而且往往还有很好的科研经历，甚至有好的推荐信。

有人说，学霸高远冷艳，和我不是一个世界的，我操什么心啊？如果你拿到排名前100学校的录取就满意的话，的确犯不着担心，但是如果你目标高远，盯着名校，也许你就是被学霸挥刀砍于马下、成全人家过五关斩六将威名的倒霉蛋。为什么会出现这种情况？这需要搞清楚美国学校是如何发放录取的这样一个事实。下面的三种情况会影响到最终的录取结果：

（1）美国大学发放录取之前，会参考往年数据来估计今年有多少人接受录取，比如前两年发了100个录取，有20个接受了录取，那么，今年大体情况也会如此。

（2）录取工作一般只有一轮，被拒掉的录取名额就此作废，学校不会进行第二轮录取。

（3）奉行多样化原则，也就是并非所有新生都来自于某一个大学，而是会来自于多个大学，本书前文已有说明。

假如你和学霸都是中科大的申请者，你们申请的是同一所美国大学，录取学校往往会把你们放在一起做比较，你的实力明显不济，自然很可能被学霸挤掉。拿耶鲁大学计算机系作为例子，该系自费硕士招生规模小，可能只给中科大一个录取名额，假如学霸拿了录取后拒掉，这个名额就被浪费了。

极端的情况是，假如中科大有5个背景很牛的申请人，都是电子工程和计算机专业，一起申请耶鲁大学计算机系、康奈尔计算机系等若干招生规模不大的项目，他们拿到了录取以后，同校很多条件相对差点的申请

人，就会被直接挤出局。如果这些大牛们把录取全都拒掉，这些学校的录取就全部废掉了。显然，如果这些学霸大牛们不申请这些项目，其他人就会有被录取的可能。

学霸们为什么要拒掉耶鲁大学的录取呢？因为耶鲁大学的硕士录取是他们用来保底的，如果拿到了名校博士全奖或者斯坦福大学、加州理工学院等更牛校的录取，耶鲁的录取就可以抛弃了。

以上这种情况，在招生数目多的大学（比如南加州大学）是不存在的，因为录取的学生数目多，5个人不会产生多大的影响。

从美国学校的角度来看，它们的招生是否因学霸拒绝录取受到影响了呢？答案是：No（没有）。因为学校发放100个录取，最后只要有20~30个学生入学，就算完成招生人数了，至于今年中科大学生到底有几个，这个无关紧要——没有中科大的，还可以有复旦的、浙大的，甚至是在香港、新加坡、美国、加拿大读本科的，所以，如果某个学校某个年级里出现了少数学霸来搅局、踏营，对于背景处于名校边缘的申请人来说，可能就很悲催了。

第六节 招生录取多样化和同校申请内耗

假如美国大学某系的录取委员会看到两份申请，一个申请人来自名校，比如清华或者上海交大，但是成绩平平；另外一个申请人，学校名气逊色不少，比如电子科技大学、中科大、北邮、北航等，但是成绩明显好很多。我们假定两个人的其他方面，例如背景和申请文书质量旗鼓相当。

面对这种情况，美国学校该如何选择？究竟录取哪个人呢？

美国有些学校是只认牌子的，只要是清华的，哪怕成绩平平甚至80分刚出头，他们也觉得更优秀；至于其他学校的申请人，除非背景极其耀眼，否则很少会有机会。这种“卡出身”的美国大学，如果你就读的学校不在他们考虑的范围内，可以考虑直接躲开、不申请。

美国也有些学校讲究录取的多样化：清华很好，那给10个录取名额，最终会来3~4个学生；中科大、北邮、北航这些档次的学校，一共给20多个名额；在美国和加拿大等国家读本科的中国人，也给20多个名额；然后在其他普通中国大学里，比如东华大学、山西大学、天津理工大学等学校，看看有没有比较好的，有时候会给个别录取，如果没有满意的，就全部拒掉。

这样加起来给中国学生发放50多个录取名额，预计能来15~20个，再加上同样数量的印度人，本系毕业的本科生也招一点，其他再招点，新一级的自费硕士生总数有40~50人，规模就比较大了。

在这个过程中，尽管表面上所有申请人都在一个游泳池里游泳，但是实际上大家在不同的泳道里竞争：清华那个专用泳道的申请人只需要击败本校的对手即可；北航出国的人少，就跟北邮、中科大放在一个泳道里；美本们放在一条道里。

各个泳道里靠前的都会被录取。最后，教授们一转身看到，旁边一个水洼里还有一只小青蛙在努力地游着，看着也很顺眼，翻过肚皮一看，写

着天津理工大学，顺便也录取了吧。

很明显，清华的非牛人们比较悲惨，“内耗”对他们影响很大，GPA低的学生，可能没啥活路。最近几年，清华、北大都出现了申请自费硕士惨败的人——没有任何录取，甚至被他们选取的保底学校也给拒了。

不仅是以清华为代表的中国顶尖学校，北邮、哈工大等重点大学在“大牛”后边的学生，也会受影响：每年美国学校分给他们的录取数目也有限，牛人拿了以后，其他人就没份了。牛人再牛，也只有一个屁股，只能坐在美国一个大学的课堂里，他们手里的其他名校录取，被他们拒掉以后，通常录取的名额就作废了。这种“内耗”应该引起申请人的重视。

第七节 申请中的大小年现象

什么是大小年？比如2010学年，杜克大学电子工程系有15个自费硕士生入学，2011年猛增为52人，2012年骤降为25人，这种跌宕起伏看上去貌似是美国大学某年招生较少，下一年增加了招生人数，再下一年再次减少，有些人就认为，申请录取有大小年。

先不说这种观点是否合理，我先分析一下下面的例子，你就明白了。

先讲一个名词class size，即班级大小，也就是某个大学、某个专业最终入学的学生数目。class size具体有多大，每个系都有自己的情况，但是规模一般大体固定。随着社会对高学历人才的需求不断增加，小幅度增长可能出现，但是如果扩招太猛，比如从25个人突然扩到50个，系里的教学资源就会受到很大影响，有可能很多课程要面对两倍的学生。

其实学生数目是很难准确控制的，比如某个系要招收25个学生，最合适的做法是一批批给Admission，前面被拒掉的录取发给下面一批，直到25个人招满，但是这样的操作不现实，因为有些人可能有其他选择，如果学校一个个地去问学生的意愿，然后根据需求动态调整录取的话，那太费劲了，学校有可能投入了大量时间还是招不满学生，所以学校一般采取的做法是：参考往年的申请人数、发放的录取数目和最终接受录取的入学学生数目来控制今年的录取规模；至于参考过去多少年的数据、如何用这些参数做计算，取决于负责录取的人。

言归正传，杜克大学电子工程系2007年入学招生，收到了75份国际学生的申请，录取了51个，最终只有19个学生接受录取入学。

2008年，该系收到了118个国际学生申请，如果要保持同样的class size，需要录多少人呢？那个时期，留学美国的热潮刚刚兴起，不像现在有这么多中国人来申请，学校只要录取和往年同样数目的国际学生就可以了。在这一年该系录取了47个国际学生，和2007年度的51人差不多。相邻年度之间的录取人数有小幅波动很正常。

我们都知道，用过去的数据来预测未来，本质上是错误的，只能是别无他策而勉强用之。无论你以前预测的多准，再来一次，你都有可能犯错。

2008年国际学生们没给杜克大学面子，47人被录取，只有9人入学，这一年度杜克大学电子工程系总共只有13个新生，从上一年的20个人忽然降下来了。

那么2009年该怎么办呢？如果按照上一年度的录取接受比例（ $9/47=19\%$ ）做预算，杜克大学电子工程系2009年入学发放97个录取，乘以19%，就要做好有18~19个人入学的准备，和2007年有19个国际学生入学保持一致。

出乎预料的是，2009年有29个学生接受了录取，录取接受比例是30%，一下子class size扩到了33人。本来应该招20个人的班级，突然来了33个人，学校是不是慌了？在这里需要指出两点：社会对高学历人才的要求是逐渐增加的，美国研究生院规模也是如此，2007年招20个硕士，两年后再多招几个（比如24~25个）也是正常的。其实扩招的人数不是很多，并且2009年正好是美国金融危机最惨的时候，学校经费紧张，小幅度扩招自费硕士可以适当缓解学校经费上的压力。

下一年招生，杜克大学电子工程系的做法就很直接了：2010年招生规模在前一年的基础上小幅增加一点，从97人增加到113人，最终入学人数按理说也会小幅度增加，但是这一年的录取接受率把杜克大学给害惨了：113个录取，只有11个接受了录取。当年的入学规模只有15人，比前一年缩水了50%多，这是一个很大的异常现象。

经济危机了，学校缺钱，但是学生招不来、学费收不来，管录取的头儿是要挨骂的。于是2011年录取，杜克大学电子工程系申请人数增长了1/3，但是录取人数增加了63%，达到了184个，按照2010年的录取接受比例（ $11/113$ ）来算，应该会有18个国际学生入学，加上几个美国人，最终至少有20人入学，况且2010年过低的录取接受比例是反常现象。

很不幸，杜克大学管录取的人这次又栽了。这一年度，发放给国际学生的184个录取，有50个接受了录取，录取接受率从前一年的10%（11/113）狂升到60%（50/184）！class size从前一年的15人、正常情况下来20人，狂增到52人。这么多学生，教授们肯定要抱怨了。

看到这里，相信你也明白：对于杜克大学来说，录取难度有多大学校没兴趣，学校在乎的是招到多少学生入学，如何保持预期的class size；而对于申请人来说，录取难度才是大家关注的。

从2009年开始，杜克大学电子工程系每年收到的申请数目保持着1/3的增长速度，到了2012年，收到了612份申请，其中598份是国际学生的，而且据说增长基本都是被中国学生带动的。这一年，拿到录取的人数降到136人，国际学生录取比例从前一年的48%坠落到了23%。

这一年度，杜克大学终于控制住了入学规模，24个国际学生和1个美国人坐在电子工程系的楼里上课了。

杜克大学电子工程系过去6年招生的数据告诉我们：

- 该系发放的录取数目自2008年以来一直增加，从没减少，根本就没有“小年”出现；“大小年”这种表面现象，反映了每年最终接受录取入学的学生数目。
- 该系负责录取的教授，需要采用更好的预测模型来提高预测的准确率，再次说明预测模型有新的用武之地。
- 该系收到的申请数目，每年增长1/3，幅度惊人，其中大部分是中国人，这也可以反映美国名校申请难度的增加。

看到这里，同学们也别以为从此就掌握了杜克大学录取的精髓。前文讲过，用过去的的数据预测未来，本质上就是错误的，比如负责杜克大学电子工程系录取的教授被替换掉或者研究生院出台新的录取政策，以往成立的结论可能就要被推翻了。

第八节 电子工程专业和计算机专业名校的招生规模

美国计算机专业的四大牛校（斯坦福大学、麻省理工学院、加州大学伯克利分校、卡耐基梅隆大学）每年招收的博士生，加起来应该至少有250人，而且这些牛校的博士生们都有全额奖学金。

这里指的是正式入学的新生数目，而不是发放的录取数目。这两个数目的区别在于，某人被斯坦福大学录取了，不代表一定会入学，而且有些牛人可能会被多所学校同时录取，所以发放的总录取数目肯定远多于新生数目。

我在博客里写过《CMU ECE招生数据分析》一文，提到其中报道CMU（卡内基梅隆大学）的ECE（电子和计算机工程）系光是匹兹堡的主校区，每年就有50多个博士生入学，有的同学觉得很震惊：仅卡耐基梅隆大学一个系就录取50多个博士，数目太多了吧？

以斯坦福大学计算机系为例，其主页上（<http://cs.stanford.edu/students>）有硕士生和博士生的列表，我前两年查看的时候，有406个硕士和196个博士。这406个硕士应该是把在职读研的也算进来了，比如谷歌的员工由公司出钱在斯坦福读硕士，也包括在名单内，但是博士应该都是全职的。

这两个数字也许有偏差，因为美国很多学校的current graduate student List（就读研究生名单）往往更新得很缓慢，斯坦福大学计算机系也不例外，我看到名单里有2014年暑假前毕业的还在里面。不过假设招生规模大体固定的话，无论这个页面最后是哪年更新的，都反映了学生规模。硕士生一般两年毕业，每届大约招200人左右；而博士生很难统计，因为一般要五年毕业，读书期间，很多情况都可能出现，比如主动退学去工作、博士资格考试不及格被系里赶走、暂停学业保留学籍去创业等。在斯坦福大学的196个博士里面，一年级博士生的比例肯定是最大的，如果

按照30%来算，那就是60人了。

曾经有加州大学伯克利分校计算机系本科生透露，计算机专业四大牛校每年加起来一共招收260多个博士生。以前也有人统计过计算机系牛校全职教授的数量：

- CMU CS: 100+（卡内基梅隆大学）
- MIT CS: 70+（麻省理工学院）
- Berkeley CS: 55（加州大学伯克利分校）
- Stanford CS: 42（斯坦福大学）
- UIUC CS: 50+（伊利诺大学香槟分校）
- Cornell CS: 40+（康奈尔大学）

斯坦福、麻省理工、伯克利、卡耐基梅隆四大牛校，就按人头算一个教授每年招一个新博士生，也超过250人了。

其实不光是四大牛校，TOP 10里面的牛校们，很多系每年都有四五十个博士入学。以博士招生规模而言，电子工程和计算机两个专业像是巨无霸汉堡、猪蹄、猪肘子，而其他专业相比之下，就像是一块鸡胗或者鸡心。

有的同学也许会问：哇，招这么多博士，那将来是不是很多人会找不到工作？这事你不用操心，牛校们就算招生数目加倍，学生在工业界找工作都没问题，因为电子工程和计算机背后是信息技术行业（Information Technology，简称IT），公司多、人才需求量大。这些牛校博士的数目相对于工业界的需求来说，小菜一碟。本书后面的就业章节里也有说明：计算机系一个专业的工作机会，比其他好多专业的总和还多！

当然，如果你的目标是做教授，看到这样的数字，相信你也知道竞争强度了。美国大学的新教授职位很有限，尽管大部分电子工程和计算机专业的博士选择去工业界，但是这么大的人员基数摆在那里，即使小部分人想留在学术界做教授，竞争也是很激烈的。

美国很多大学里，中国人是博士生的主力来源，但是牛校们未必青睐中国人。比如斯坦福大学计算机系，每年录取的中国大陆学生比例不高。这和各个系的录取政策、以往中国学生的学术表现有关，也和各个专业不同方向内部的竞争激烈程度密切相关。越是综合排名和专业排名高的名校，越不愁生源，因为有全世界的顶尖学生可以挑选，招生也就更加多样化。

第十四章 选择申请结果

第一节 五个宏观问题和五个微观问题

每年三四月份，美国研究生院的录取结果会大规模发放出来，拿到了多个录取之后如何做选择，会使很多人纠结，建议你从宏观和微观两个方面来考虑。

宏观因素指的是大面上的、大家都容易注意到的，而且主要是外界因素；微观因素是细节的，针对你的往往是内在的自身因素。

下面一些“宏观”因素是你要考虑的，比如：

- 你是否有其他更好的选择，还是只有一个明显有优势的选择，或者别无其他选择？
- 你和父母把在美国就业到底看的有多重要？必须在美国工作，还是毕业后回国？
- 你看重就业还是继续读博士？
- 你的专业和方向在美国就业前景如何？你愿意为了追求兴趣而放弃在美国就业，还是为了在美国就业宁可放弃兴趣？
- 自费读书对你的家庭来说压力有多大？出国纯粹是为了增加人生经历，还是肩负着父母的期望和后半辈子的养老呢？

“微观”因素需要针对自身的情况来考虑，比如：

- 你的技术背景强弱、基础如何？
- 你的学习能力如何，慢热，还是迅速上手？
- 你本人是能说会道、善于交流、善于察言观色，还是张口紧张、面试一问就死？
- 你需要加强哪些方面的背景？
- 之所以有几个选择在纠结，是因为每个学校都有特点吗？哪个特点最适合你的具体情况？

宏观类问题很多人都会考虑到，各种网络论坛里也可以查到很多信息；微观类问题，规模比较小，而且需要正视自己的情况甚至是弱点，往往被忽略，但是“细节决定成败”的情况并不罕见。

如果你搞清楚了这五个宏观问题和五个微观问题，选校的思路也就理清了。

第二节 五要五不要

面对多个录取的选择，下面是我的一些提醒。

1. 要分析别人的意见是否客观，不要把片面信息当成全面的

有的人纠结于选校，到处打听消息，包括向在美国就读的学长询问。其实，无论什么专业、什么学校，总有找不到工作的学生，甚至有些专业和学校，找到工作的人是少数。如果你恰好和没找到工作的人打听，很可能得到负面的消息。如果因为这个人的负面评价而放弃某个学校，决定未必是正确的，也许其他的学校整体情况更糟糕，而反馈信息给你的学长恰好找工作顺利或者性格乐观，让你做了错误的选择。

2. 要开拓思维，探索有创造性的选项，不要限制自己的选项

我一直推崇拓宽选项、创造新思路，比如本章下面提到了一个解决方案：到一个一年项目里就读，同时延迟另外一个项目的入学时间。如果在第一个项目里顺利找到了工作，就不需要去下一个学校折腾了；如果找工作不顺利，转到下一个学校，也算是延长学期了。

3. 要考虑自己的长远目标，不要让短期情感占据上风

如果你将来一定要在美国工作几年，那么，也许你同学申请冷门专业或者方向，拿一堆名校录取不值得羡慕。就业前景好的专业自然申请难度大，录取你的学校名气难免要逊色，但有可能就业机会多，未尝不是一个好的选择。因为身份限制，绝大部分专业，国际学生在美国找到工作的难度很大，即使是牛校毕业的学生，考虑到这一点就业相对容易的专业应该是首选。

4. 要考虑留学是否适合你的情况，不要单纯为了出国而出国

假如你一定要读某个专业而这个专业在美国国际学生中没有发展机会和空间，也许你真的要考虑一下是否应该投资四五十万到美国留学。当

然，如果家里不差这几十万，通过留学经历，体会一下国外环境、开阔眼界也可以，那没问题。

5. 要考虑最好和最坏两种情况，不要单纯、乐观地憧憬留学

如果你自费留学，前景不明朗，比如不清楚能否找到工作，那在孤注一掷以前，也许你应该考虑的是：最坏和最好的情况各是什么，而不是只考虑最好的情况，在心里安慰自己也许情况不会那么糟糕。无论你对未来的规划是什么，面对将来的语言障碍、孤独和自立，你都需要做好准备。

第三节 灵活利用延期入学政策

灵活利用美国大学的录取政策，也许可以解决你的困惑。比如有的学校在给录取通知之后，允许你延期半年或者一年入学，大家在考虑选择录取结果的时候，也许可以灵活利用这点，并不是说你必须要么选A，要么选B。

有位同学，申请到了三个截然不同专业的硕士录取，分别是斯坦福大学的机械工程专业、卡内基梅隆大学的信息系统管理专业、宾夕法尼亚大学的生物工程专业，他问我：

个人有斯坦福情结，可是折腾这么久就是想从机械工程专业跳出来，再去的话虽然也是可以的……信息系统管理专业口碑不错，可是这么快就工作了，我硕士期间还想多读点书。

我给支一招：既然这么纠结，而且想多读书，可以考虑和卡耐基梅隆大学要求延迟入学，然后去斯坦福读一年，明年春天再决定以后做什么。

类似的情况有很多，有人拿了A和B两个专业的录取，A学制短（九个月到一年），不确定自己能否在短时间内提高能力达到找工作的要求，但是学校名气大，很有诱惑；B学制长（至少可以读一年半甚至靠做论文延期毕业），但是名气小一些。这种情况下，也可以考虑先接受A、延期B，如果在A感觉自己英语和专业能力提高得不理想，找工作希望很小，就去B接着读书。

这个方案当然也有缺点，不是完美的：首先，更花时间，但是国内的研究生往往也要读三年毕业，而同样的时间在美国两个学位都读下来了；其次，自费读书，时间越久，花钱自然就越多。

但是对于有的人来说，这种思路可能是最佳选择，所以我提出来，以供参考。

第四节 择校如何拓宽思路应全面考虑

在这里以卡耐基梅隆大学电子工程系春季录取为例，说明一下。

卡耐基梅隆大学电子工程系，2014年入学时，有很多人拿到的录取比较特殊，不是到匹兹堡主校区或者硅谷分校读书，而是如下3个选项：

- 延迟到明年春季，到卡耐基梅隆大学主校区入学。
- 网上修一个学期的课程，再回卡耐基梅隆大学主校区。
- 去非洲卢旺达读一个学期，再回卡耐基梅隆大学主校区。

很多人看到卢旺达这个词，感觉到要被发配到非洲去了，立刻血气上涌，很多负面的话都说出来了。我劝有这种想法的同学先消消气：卡耐基梅隆大学在世界很多地方开有分校，政策上难免要鼓励大家去世界各地读书。但是，这只是个选项而已，你可以不选。

在这3个选项里，最关键的一个就是延迟入学，明年春季到卡耐基梅隆大学主校区就读。尚在学校读书的申请人，一般都希望毕业之后能接着到美国读书，中间没有间断，这种心情可以理解，但是做决定以前，最好考虑清楚延迟到春季入学这个选项到底意味着什么。

根据我掌握的信息，很多人最大的顾虑是春季入学可能夏天无法找实习，对就业不利。这个观点对于首次赴美读研的人来说没错，要做实习就要申请CPT（实习许可），而要申请CPT，则CPT生效前必须在美国读至少两个学期。如果你春季入学，不仅找实习时间太紧张，只读了一个学期，是申请不到CPT的。

这是否意味着你应该因此而拒掉卡耐基梅隆大学呢？在做选择的时候，应该保持冷静，仔细想想自己考虑得是否周全、是否长远。不要一看卢旺达校区这个选项，就带着“满腔愤怒”，把“卡耐基梅隆大学春季入学是否适合我？”这个需要深思熟虑的问题，直接粗暴地理解为“在美国就业，找实习很重要，卡耐基梅隆大学不能找实习，绝对不能去”这种粗

浅的认识。

我认为这个看法欠妥，以下是我的分析。

1. 在美国找工作，实习经验并不是必需的

建议大家在读书期间找实习，增加工作经验，对将来找全职工作非常有帮助。但是这并不意味着，实习经验对于找全职工作是必需的。

事实上，卡耐基梅隆大学的很多学生，在读书期间并没有找实习，即使没有实习经历，照样直接找到全职工作。

2. 明年春季入学，照样可以找实习

卡耐基梅隆大学电子工程系硕士是可以三个或者四个学期毕业的。注意：我说的是电子工程系，不同的项目情况不同。

如果你就是认定了要先做实习，可以这样操作：2015年你可以修春季和秋季两个学期的课，夏季自己刷面试题、锻炼编程能力，然后2016年也是如此，只在春季和秋季修课，2016年的夏天你就可以做实习了。而且，你找实习是经过了明年一整年和后年春天的准备，时间上更充分。

3. 和秋季入学相比，春季入学有一项独特的优势

卡耐基梅隆大学的大部分学生找工作的重头戏是参加学校组织的招聘会。卡耐基梅隆大学的牌子在信息技术行业名气很大，它的招聘会也吸引了几乎所有的大牌和小牌公司，卡耐基梅隆大学最重要的招聘会在每年的十月份举行，叫Technical Opportunity Conference (TOC，技术岗位招聘会)。

秋季入学的学生，九月份刚上课，很少有人能在一个多月以后的TOC上搞定工作，这意味着读书期间第一个非常宝贵的机会只能错过，当然，可以去跟着打酱油，体验一下气氛。

春季入学，你可以从一月份开学，一直准备到十月份的TOC召开。如

果你准备充分、求职策略得当，在第一次TOC上直接找到工作是完全可能的。

那春季入学和秋季入学相比，有哪些不利之处？

1. 春季入学在一月份，开学时间比秋季入学的8月底9月初，晚四个来月

我认为这点时间差距意义不大，比如秋季入学的某人选择四个学期毕业，你选择三个学期毕业，那你们毕业的时间是一致的。这里也提醒一下，我不鼓励大家纯粹把“迅速毕业”作为目标，毕业时间应该是个武器、是个策略，正如我后面在就业章节里讲的那样。

2. 经济形势变差的风险

目前，美国信息技术行业软件类工作机会很多，就业形势红火。在国内蹭得越久，错过这股浪潮的风险就越大。如果你在这方面有很多顾虑，那么没有人能在逻辑上证明对错，未来的形势是无法预测的。

国际学生在美国信息技术行业就业的整体难度在上涨，因为越来越多的人意识到做软件是条成功率高、机会多、工资高的捷径，随着竞争对手越来越多，增长幅度迅猛，就业难度自然越来越大。不过，我对美国信息技术行业的整体形势持乐观态度，而且春季和秋季入学这4个月的短暂差别，你不需要担心。

当然，如果这4个月对你来说，在感情上实在无法忍耐，就直接拒了卡耐基梅隆大学这类的春季录取吧。

第十五章 签证

第一节 如何办理留学和签证的银行财力证明

自费留学需要家里提供资金，在提交申请、录取之后、签证之前，都有可能被要求提交一分财力证明，也就是affidavit of support（经济担保书），也叫financial certificate（经济收入证明）或者bank statement（银行证明）；有时候学校还会要求你填一份表格，国内的人还经常喜欢做个公证。

下面是最终版的正确答案。

用于申请的财力证明

在提交申请的时候，绝大多数学校的财力证明都可以不交，如果被要求提交，可以明确告诉对方，在录取之后、学校给你I-20表格之前，你会补交，这样一般就没事了。如果学校里的工作人员还有要求，为了省事，可以交上去。

办理的过程如下：国内的银行都有统一的格式办理留学财力证明，一般是中英文都办理在一张纸上，并且银行的工作人员都是很严格地只提供本行的模板。有些小地方的工作人员可能没办理过，或者新人不熟悉业务流程，所以你要盯着点，确认对方把该填写的中英文内容都填写对了。财力证明里可以出示人民币数额，这个不是问题。钱在谁的名下，谁就去银行开证明，开完之后，把下面这几行字打印出来：

To Whom It May Concern,

This is to certify that as Rong Huang's father, I will pay all the tuitions and fees for her graduate study starting from

fall 2010 semester at your university. I attach a Bank Statement of \$70000 for your review.

Thanks!

Signature:

Print Name: Yaoshi Huang

Date: 12/01/2010

Rong Huang's personal information:

Gender: Female

Date of Birth: 01/01/1480

Signature:

Date: 12/01/2010

有些学校会要求你填写他们自己定义的财力证明表格，可以彻底无视他们的要求，用我这个模板代替更省事。

注意：出示给学校的财力证明不必非得是父母或者亲戚才能开，实际上，任何人都可以。换句话说，张无忌的留学财力证明，张翠山、白眉鹰王可以出，宋远桥、张三丰也可以出，甚至武当的道士、少林的和尚、宋兵甲、元兵乙都可以开，只要他/她有钱就可以。

只要是邮寄给学校的财力证明，无论是申请前还是录取后提交，学校都会妥善保存；学校没兴趣也没能力核查你和出钱人的关系，只要收到了一份证明，能应付移民局的要求就可以了。

财力证明的数额，只需要开学校要求的费用数目就可以；如果不确定

去哪里，也就是说不知道具体费用是多少，你可以取所有要申请学校费用的上限，一般情况下，5万美元足够了。

至于冻结多长时间，建议至少得撑到来年五月比较稳妥，也就是说，学校给你办理I-20表格的时候，你的财力证明依然有效。在实际操作过程中，很多学校可能在二三月发放录取通知，与此同时，开始办理I-20。

用于签证的财力证明

前面讲过，邮寄给学校的财力证明，任何人都可以给你开，但是签证时的财力证明，是给签证官看的，就不能这么做了。

首先，家里的钱不要乱动，有历史的“老钱”或者不动产之类的东西最有用，说明你的钱不是临时拼凑的，因此，最好至少提前半年到一年，要留足够的钱，不要乱挪动。

其次，财力证明来自越亲近的人越好。父母最佳，祖父母也行，有人拿姑姑的钱也签证成功了，不过要求稳的话，建议还是用父母的钱。

签证的财力证明数目，建议按照学校要求的第一年数目乘以2，也就是按照两年最稳妥，免得签证官问你第二年费用时空口无凭；当然，也可以按照读完书实际需要的时间和费用来算。其实，大部分人只出示第一年的财力证明，也顺利拿到了签证。

财力证明不用公证

任何银行的财力证明都不需要公证，因为已经是银行正式文件了，美国驻华大使馆随时可以查，不用再去开什么公证。

第二节 警惕签证被拒，学习计划不宜过于详细

最近这两年，来美国读研究生的同学，申请学生签证的时候，时不时被要求出示学习计划，而且又以读博士的同学被盘问的比例比较高。

这是要求说明你来美国以后打算学什么，怎么学习，如何完成学业、获得学位。通常就是两部分，即大体的修课计划和科研计划，而且硕士生一般不做科研，这个很无聊的学习计划也就是看看系里的课程介绍和设置，研究一下对硕士和博士生选课的要求（必须上什么课程、什么时候可以上什么课程等），最后找找感兴趣的功课列举名字就可以了。这本来也是你读书期间应该搞清楚的。

略微复杂的部分在于科研计划。很明显，绝大多数人的科研签证官不懂的，为了避免有可能出现的麻烦，学习计划写得越通俗越高级越好，你就当成是写简单的科普文章给外行人看，而不是写科研报告。

如果你的专业生僻，那你的学习计划可以就停留在介绍自己专业的层次上，而不是就本专业内一个具体的方向仔细阐述，深入探讨。请记住，你要做的事情是申请签证而不是和美国教授套磁要offer，你的offer早就到手了，签证官不是专家，也没有权利评论甚至干涉你是否值得拿这个offer！

举个例子，我们假设签证官不知道计算机或者电子工程是什么专业，对其毫无了解，你介绍科研时应该停留在讲解计算机的层次上，而不是深入探讨机器学习的某个算法是否可以处理某类特征的数据。当然，现在学计算机的人这么多，你不可能这么糊弄签证官，有的签证官也知道计算机分领域，比如软件工程、数据库、图形学等，那你的介绍就得具体到数据库这样的层次上，写个科普性质的小短文就够了。

你面对的是根本听不懂你在讲什么的签证官，时间很短，你对科研介绍得好坏，签证官根本没有能力判断，讲太多细节的另一个麻烦，是有可

能引起一些不必要的麻烦。签证官的本能反应是“挑错”，他们一旦觉得有问题、有疑义、有可能敏感的词汇或者概念，很可能随手就把你check（签证没通过，需要等待）了，尽管他们未必能听懂，但是他们“宁可浪费时间仔细核查，也不漏过一个”。

有些专业的同学更是应该尽量避免这个问题，比如化工、物理、材料、生化等专业，有人做的东西可以引申到军工领域，甚至军工、航天等领域是其研究的主要应用，就连电子工程和计算机专业也有计算机安全、人工智能这种方向，如果要硬扯完全可以上纲上线，上升到危及美国国家安全的地步。

你要做的是降低签证官对你具体方向的敏感、疑问和注意，从而蒙混过关；而不是吊起他们的兴趣、敲响警钟。一旦引发了详细、深度的check，鬼知道他们会不会做出什么不利于你的决定。如果导致签证被拒，很可能最后影响你的留学生涯。

所以，你的学习计划，应该是越常规越好，即使你做的是军工项目，也应该把科研描述得越民用越好，最好是科普性的介绍。请注意：这不是让你撒谎，而是在描述事实的基础上，淡化、避开一些不利于自己的东西。按照现在签证的形势，你直接蒙混过关的可能性极大，签证官问些基本问题，一般就放你过了。即使很不幸被check了，也不用怕，在科研学术问题上，外行很难界定你的讲解是否绝对真实。

第十六章 在美国大学学习

第一节 新生防骗防盗用身份指南

在Craigslist⁽¹⁾上卖东西，或者租房找室友，涉及先交定金时，如果对方给你一个大数额的money order⁽²⁾，远超过你卖的东西的价格，然后要求你把差额用现金或支票的形式还给他。这个money order开始会存入，过几天就会跳票（空头支票）。

在eBay⁽³⁾上卖东西，人家会要求你邮寄到海外某地址，他的PayPal⁽⁴⁾开始会通过，过几天会被取消或者跳掉，你就损失了所卖的那个东西。一般是大件，比如笔记本，即使是美国的地址，也要记得用谷歌地图查一下是否是有效地址。

有时，突然收到银行的电子邮件说你的账号被盗用了，密码被改动了等，其实你根本没有改过，还是急忙点击E-mail里面的银行链接去改密码，这样一来，你的密码就真的被盗用了。原来电子邮件里面的链接看起来是你银行的地址，但是其实是伪造的，也有用类似方法骗取你的社会安全号（相当于美国身份证号码）等个人信息的。

收到邮件或者电话说你中奖了，其实你根本没参与过任何抽奖，叫你给某地方打电话，说了很长时间，要么是骗取你的个人信息，要么是9**的区号，一分钟好几美元。

在美国，以下几样东西的隐私性非同小可，注意不要随便让外人知道：

- SSN（社会安全号）
- date of birth（生日）
- Mother's maiden name（妈妈未婚时的姓，这个在很多时候作为密码提示问题），中国的妈妈一般结婚也不改姓，在这样的情况下可以提供其他的東西作为这个问题的答案，只要自己知道即可，不要随便告

诉别人。

- 还有一个经常被用来核实身份的东西是你的签名，这个使用中文或者英文签名都可以，因为别人记录的其实就是一幅图。草书的中文签字更加不容易被外人模仿，也更安全。需要注意的是签字要基本上保持一致，如果你在支票上签字差别太大，可能银行会不让你提钱。

另外，新生在没有办SSN的时候，有关身份的全部信息来自I-20、护照、录取通知等。一旦外人窃取了这些信息，冒充你去办理SSN，后果将不堪设想。

I-20是外籍学生在美身份的重要证件，一般需要这个文件的有学校的国际学生办公室、做实习或者全职工作的公司，或者其他任何需要跟国家部门打交道的时候，比如向移民局申请H-1B、进出美国海关等，在其他的情况下，因为不需要涉及你在美国的身份，所以无须出示。其他任何私立的机构都没有权利，也没有必要要求你出示I-20。

除了严格保护自己的个人信息，还有一个好习惯是注意检查自己的信用记录credit history（信用历史）。法律规定每年一次，可以免费查询自己的credit report（信用分数，但是具体的分数可能单独需要交钱查），查询网址是：

<https://www.annualcreditreport.com/cra/index.jsp>。

这个链接是官方的，可以放心使用。里面包含3个官方信用局（credit bureau）的查询结果，请仔细阅读，尤其要注意名字的写法、生日、住址等是否准确。要仔细阅读里面的所有信息，包括信用卡是不是每张都是你自己申请过的、付款是否及时等。

这里面有3个信用局，信息在一定程度上相互重叠，你实际上可以每4个月看一个信用局的结果，这样就实现了整年都在查看自己的信用记录了。

因为信用分数与信用历史的长短有关，所以哪怕将来有更好的卡，也

别随便把第一张卡取消。

如何防止信用卡被盗用？这个貌似没有什么完美的办法防止，以下是一些预防措施：

- 在线购物最好用虚拟号码买，如果有的话。比如Citibank（花旗银行）卡有每次产生一个虚拟卡号的功能，用这个虚拟卡号买东西，别人就看不见你的真实卡号。
- 绝对不要在网上用借记卡（debit card）买东西，一旦发生问题，要比信用卡难对付多了。
- 在外地活动的时候，有看起来不太可靠的加油站或者小店之类，不要随使用信用卡，直接付现金最好。
- 一定要逐条查信用卡每个月的账单。如果怕不记得，最好是注册一个mint.com的账号，这样可以方便查看所有信用卡、银行、车子/房子贷款的实时记录。这个网站很方便，可以设置alert（预警提示），把不正常的交易发到你的手机上。如果实在不信任网站，可以买一个Money或者Quicken软件。
- 一旦发现来历不明的账单要立刻和信用卡公司联系（卡后面都有免费号码），一般说明情况后都可以删除掉，AMEX在这方面政策是最好的，信用卡公司会立刻取消你这张被盗用的卡，再邮寄一张新卡。

第二节 美国教授关于如何学习、上课的13个建议

在一次聚会时，我曾经向一个计算机系教授和一个统计系教授询问国际学生如何在美国大学上课和学习的建议。两位教授都比较年轻，在大学教了三四年书，他们从教授的角度，对中国学生在美国大学学习提供了一些良好的建议。

- 做小组报告时要尽量选择跟老外尤其是美国人搭伙，好处是不但可以锻炼口语，而且可以近距离学习美国是如何表述他们的理解和想法的。既然是小组集体报告，大家就要讨论该如何选择内容、如何讲，你也会有自己的见解，而看看美国人如何表达和描述你懂的知识，这是绝佳的学习机会。
- 如果遇到喜欢抢功劳的人，尤其是自己没做多少但是说的好像全是他/她做的似的，其实是千载难逢的好机会，因为你可以学习别人是如何通过三寸不烂之舌来抢功劳的，将来你也可以更好地对付这种人，以及为给自己争取功劳。至于是否功劳被抢是次要的，教授也可以通过作业和考试等，了解你学得如何。更何况，很多小组集体报告参与人员的得分是一致的。
- 不要和中国人扎堆讨论问题。如果你想将来在美国工作，将来不可避免地要和各国人用英语讨论专业问题，合作项目时一个很重要的事情就是用英文交流，如果学期期间你不去刻意练习，还要等到什么时候呢？
- 不要光和差生讨论，因为这帮人会坠着你，让你以为同学们学得都不好。F教授班上有个中国学生和他说“这门课程难，同学们都学不好”，教授立刻打断她，问她怎么知道别人学不好，原来是因为她小组里的人都这样说，实际上是她这个组的人都差，她还以为大家都考不好。如果带着这样的想法度过每个学期，你可以想象她的成绩如何。
- 不要抄作业，谁的作业是抄的，教授或者TA只要稍加注意，就能感觉

出来，尤其考虑到研究生的班一般都不大，抄袭的作业更容易被发现；也不要让别人抄你的作业，万一追究起来，抄和被抄的都有罪，两位教授系里都有下场很惨的例子，最悲惨的一个例子是，抄袭的成绩单上永远留下Fail（失败、不及格）的记录，被抄的奖学金被取消了一个学期，自己间接损失15000多美元，这个雷锋真是做得够本。

- 讲课过程中，教授其实很想知道大家是否听得懂，这样才知道自己的教学效果；两位教授都告诉我，经过认真备课后最大的挫折感，就是觉得讲了之后和没讲一样，每当看到学生听不懂的样子，觉得很无奈。所以听课过程中，如果有没听懂的地方，一定要打断教授向其提问，你的问题也不是必须要石破天惊、发人深省。
- 如果想分数更高一些，可以去和教授要，教授在每门功课上，都会遇到来要分的学生，有的学生甚至要起来很无耻，什么都没做，就是点名要个B或A；学生的要求是无耻还是合理，区别往往就是一片：你凭什么让教授多给你分数？要分不是仅仅厚着脸皮去要就能要来的，一定要多做些额外的工作，找些理由和教授要。这个不是空穴来风，有个系主任亲自跟Z教授说过，如果某个要分的学生能证明自己的额外努力，就应该考虑给，尤其是那些要挂课或者保持GPA拿奖学金的学生。
- 有时候，系里可能找公司工作的人做兼职讲师来讲课，遇到这种教授，千万不要觉得人家理论不够牛，这其实是找工作、找实习的绝佳机会。上课好好表现，尤其是项目（Project）要做好；课间找教授问问题，说说话，留点印象；同时坚决去LinkedIn加教授，建立联系，以后可以寒暄一下，直接问对方公司是否有工作机会。
- 教授的工作之一就是要给学生写推荐信，如果想要推荐信的话，就一定要注意自己在教授眼里的整体形象，未必是最能说的学生教授评价就最高。推荐信内容很重要的一个成分是从多个角度给这个学生打等级，F教授给一个很喜欢抢风头的印度学生的等级都是10%~20%，但是给另外一个异类的美国人（话很少，而且经常不上课）都是5%甚至更好，因为这个人的作业和考试都做得很出色，教授坚信她对这门课掌握得非常好。

- 教授批卷子打分时一般喜欢算扣分，而不是算加分；换句话说，10分的题目你得了7分，那教授习惯给“-3”，而不是“+7”，最后再在总分的基础上减去所有扣分。如果你成绩很好，100分考了90，那教授可以轻易算出你的分数，心情自然愉快；如果你考了20分，那教授就得算半天，因为要扣很多分数，费时间，而且还要仔细核算，所以从心理上，就比较厌烦分数低的学生。
- 如果哪门功课你上得很挣扎，想多赖点分数，那么，考试卷子上一定得多写，这样教授也更容易给分数，千万不要空着。
- 上课笔记最好简单记一下，但是一般笔记记得最勤的，成绩都不是最好的；F教授教过的一门课，需要在白板上画图写推导，学生们就跟着埋头写笔记，课都不听了，让他觉得不爽，遂决定在每次擦掉之前，都停下来，让大家先拍照，后来简化为由离白板最近的一个同学拍照，然后分享给全班。
- 平常就要多问教授问题，提供一些教课建议和反馈，或者瞎扯几句也成，在教授眼里争取印象分，有时候会很管用。

第三节 利用学术会议的机会建立人际网络、寻找工作机会

有一次，我在“一亩三分地”论坛里看到有人询问：三月份要去旧金山参加一个全国会议。哪位过来人有经验，能否介绍一下利用学术会议找工作、intern（找实习）和network（建立人际网络）的经验？

我的回答是：

Intern是指去工业界工作，所以要了解是否有工业界的人士来。至于建立关系网络，争取多认识人、多被人认识，对于将来无论是去工业界，还是留在学术界都是优势。

但公司一般不会参加各种学术会议，因为公司不走学术线路，一般大的公司有科研部门，有全职科学家，他们要做科研论文；也有创新型的小公司，靠新技术取胜，这些公司有可能去学术会议了解最新的科研动态。

建议研究一下会议上都有哪些公司的人来，有哪些做演讲的人来自于公司，提前看好，然后及时去认识他们，注意，认识不一定是非常正式的见面，只要双方能谈上，交谈之后给对方留下印象就可以了。

下面谈一下如何在会议上“认识”人。自己要创造机会跟别人谈话和交流。不要一上来就问工作、实习等目的性、功利性很强的问题，和对方谈谈他的演讲，聊聊他做的东西，甚至是非学术性的问题，如果双方谈得来，场合适当，也可以有意识地引导对方来问你的科研项目或者自己主动挑起话题，如果双方科研比较匹配，就会有很多共同点。之后才是表达兴趣，看看是否有机会，一般公司的人也理解学生来套近乎是有原因的，因为大家当年都是这样过来的，如果印象不错，甚至有的人会主动帮你介绍工作的。

有的会议专门有招聘会（job fair），公司的人会来打广告，你可以

留意有哪些公司来，可以去谈谈、问问情况，他们的工作就是吸引人才，你主动表示兴趣，除非他们的摊位人山人海，没时间搭理你（选择人家有空的时候再去交谈，也是个技巧），否则他们都会很热情地介绍信息的。参加招聘会的肯定有HR，也可能有做具体事情的工程师，有招人需求的招人经理（hiring manager），比如统计专业的JSM（Joint Statistical Meeting，联合统计会议），甚至会有些生物技术、制药公司的统计或生物统计部门的主管亲自来招人。

自己专业的哪些会议有这样的机会，一定要打听好了。导师出钱让你去开会，你当然要好好利用；就算导师不出钱，到了找工作的时候，你自己掏腰包也得去。

开会的时候要有意识地跟公司的人来往，比如看大家的胸牌，也许上面写了公司名字；听演讲的时候，坐在目标公司的人的旁边，吃饭也跟他们坐一桌，可以获得更多的谈话机会。

如果你也要做报告或者有poster（文章海报）要展示，那等于是弄好了饵，等鱼上钩。你做得好，自然就会有人来问，而且来问的人肯定是靠谱的，比你自已蒙头去找更有效。

比较好的一条路子是研究会议的安排，找匹配的公司（考虑对方的项目和你的就业方向），最好是能找出哪个匹配的公司正在招人，然后去听他们的演讲、提问，开会期间紧紧跟在公司的人旁边，有机会就聊，混个脸熟，接着现身招聘会、投简历，如果对方记得你，大家相谈甚欢，接下来就会有面试。我觉得这个方法最理想，不过现实中能否实现、如何操作，还是要看具体的情况。

注意不要显得太黏糊、太讨厌。大多数公司喜欢有进取心的人，你需要做足功课，在合适的时候出现，把自己推销出去，但是如果你做得太过分，让对方很不舒服，印象就可能是负面的。认识公司的人，建立人际网络，和谈恋爱很类似，你得好好考虑一下，如何能以一种合适的方式来吸引对方，留下印象。

还有，一定要记得去LinkedIn上提前填好自己的信息，除非是明显收简历的招聘会，否则直接塞给人家简历不太好，纸张简历也不好保存和转发。去问问对方的LinkedIn账号，回头一定要加为好友，趁热打铁。这时候，就是打交道的开始。

做事长点心眼，比如不要去烦人，人家很累，或者很忙，或者环境很不合适，不要揪着人家不放，留坏印象不如不留印象。这些做人做事的普通道理，就不用我多讲了。

总体来说，稍微注意点领域内有影响力的大会议，尤其是带招聘会的会议，机会是很难得的，因为这意味着你有几天的时间可以手持简历来追逐公司代表。

第四节 学计算机专业去公司能做什么工作

1. 软件开发人员 (Developer/programmer/software engineer)

不管你是硕士还是博士，不管你是学计算机哪个方向的，研究算法的也好，做人工智能的也罢，或者是做软件工程、图形处理、网络等，大家将来都有一条共同的也是计算机专业学生最大的出路：写代码编程做软件开发。

很多人申请的时候，或者在学校读书期间，都很在意各个方向的区别，痴迷于某个领域，但是工作几年回过头来一看，没多大区别。大家都有一个光荣的头衔，好听一点的叫软件工程师，难听一点的叫程序员，差别是职称和工资而已。

有的人很幸运，能学以致用，比如通过在校期间的学习或研究，具有某个领域的知识（比如常见的图形处理算法、数据库知识、各种网络协议和分布式系统知识），然后去开发各种相应的领域应用（比如图形图像处理软件、数据库管理软件、网络设备和分布式系统上运行的软件）。不过，等你写了无数代码之后，可能对领域上的区别早就麻木了；等你工作多年，做了无数个项目以后，可能早就不在乎自己到底是哪个方向的了。

不管是在哪个行业工作，信息技术也好，金融保险也罢，或者是咨询、生物技术，不管你的工作头衔听上去很好听还是很丢人，也不管你的月薪是20000还是5000，最关键的是你的工作性质是什么，只要是以软件开发/编程为主，那么你就是此类的。

其实，区别还是有的，比如说现在大数据比较热门，不少公司在做相关的东西，如果你在学校里研究这类技术，公司可能会因为你的领域知识招你，但是你将来的工作性质，和开发图形处理软件的兄弟们是一样的，说高尚点叫大规模系统开发，说俗了就是写代码。

很多人都认为做IT的是民工活，其实公司里资历深，对核心产品的底层技术懂得多的骨干，工资也是很高的，而且地位高，工作稳定。技术牛人的工资，甚至可能超过很多公司的CEO。

2. 软件测试人员（Software QA或Testing Engineer）

每年网上都有很多人发帖子询问：“我学计算机，但是我编程能力比较弱或者不喜欢编程，将来我能不能不去写代码”？在这种情况下做软件测试（QA/testing）就是一个好的选择。

从软件工程的角度来说，有人写软件，就得有人专门跟在后面找bug（软件错误或者漏洞），以提高软件的质量和可靠性。测试工作一直被轻视，曾经被认为是可有可无的东西，不需要专门的测试人员，但是现在越来越受到重视了。虽然还是有些人觉得做测试不如做开发重要，但是不可否认的事实是，测试工作不可或缺，工作机会很多，在计算机行业里占了很大的比例。

软件测试工作对技术要求相对较低，可以粗略地分成两种：一种是全手工测试（manual testing），你不需编程，基本就是分析软件系统，制订测试计划和用例，然后用鼠标去点击，从技术角度来看，的确低级了点，早些年，软件工程师觉得去做测试是降级，和发配充军一个意思，所以测试人员不得不到处找，来源很复杂，做测试的整体技术能力也比较低，而现在随着公司对产品质量和测试工作的重视，有计算机技术背景出身的软件测试工程师越来越受青睐；第二种是自动化测试（automated testing），就是用软件工具或者自己编程来自动化测试，这个就要求懂技术甚至要会编程，但是要求又没有像软件工程师那么高，这种技术性的软件测试工程师也比较缺乏，现在的趋势是很多公司尽量用自动化测试代替全手工测试来提高效率。

在同样的经验/教育背景的情况下，软件测试工程师的工资比软件工程师低，但是差别也不是很大。很明显，学计算机任何一个方向的人，都可以胜任软件测试的工作。

3. 数据库和网络管理 (Database/Network Administration)

软件开发和软件测试已经囊括了计算机专业大多数的工作机会，继续写这个类别还是为了满足有些人既想学计算机又不想编程的愿望。话说回来，如果不想编程，最好别学计算机了。

数据库/网络管理对编程要求也很低，你不需要像开发数据库或者网络管理软件的人那样，天天耗在编程里。这类工作的优点很多：

- 就业范围广，稍微大点的公司、学校或者机构都需要有高级管理员来管理、维护网络，以及存储备份数据库。
- 工作经验越丰富越受欢迎，因为很多工作任务得经验丰富的管理员才能处理好，不是随便一个没多少经验的人就能凑合着做的。
- 信息社会公司对数据库和网络依赖严重，所以有时候一个经验丰富的数据库或者网络管理员对公司可能非常重要，如果他突然撒手走了，公司又没有准备好替代人员，会损失惨重的。

因此，这类工作工资高，也比较稳定。比如金融公司即使大幅度裁员，核心的网络和数据库管理员也会被保留。

这类工作的缺点是入门比较难，公司希望你能有相关的实战经验而不仅仅是会点学校里的理论知识，刚毕业的学生往往根本没有这方面的经验，有时候需要在晚上或者周末工作，也可能有随叫随到的情况出现。

4. 其他

其他的工种也有，比如版本管理、用户界面设计、技术支持等，但是，一方面这些工作数量相对少，另一方面，对于不同的公司，即便是相同的职位名称，可能具体的工作性质也不太一样，比如做版本管理 (Release Managment) 的，有的公司要求做很多测试的活，有的公司更靠近编程做开发，还有的公司可能让你安装/搭建系统来进行项目管理，与系统管理员相似，所以就不一一详述。

像计算机这种行业，如何划分工作种类，可能不同的人因为经验经历不同，看法也不太一样。

第五节 计算机专业的研究生教育和工业界需求的不同

学校教育与工业界需求有差距

很多人来美国以前对研究生学习充满了期望，以为可以通过学习迅速获得将来在社会上求职谋生的技能。这个想法当然没错，但是需要提醒的是，学校里侧重培养学术科研能力，传授理论知识，和工业界的需求不同。

大家都希望选择排名高的学校接受研究生教育，而这些学校之所以排名高，在很大程度上是因为理论研究做得好；科研做得不好的学校，排名不可能高，甚至是没有排名。

研究生学习，尤其是在一个侧重理论研究的氛围下，教授们强调的是你在一个小方向内的深入研究，获得领域知识和解决问题的能力；在学校里做研究，经常可以听到强调idea（中文可以翻译成“点子”），把idea挂在嘴边，因为找到新颖的idea，设计一套方法理论来解决学术问题，才是科研的核心；教授当然希望你有强大的编程能力来实现你的idea，但是找出idea远比编程更重要，因为编程能力可以慢慢培养，idea可不是你有就可以有的。

研究生课程的根本目的还是系统传授理论知识，而不是教如何使用某项具体技术，所以到了研究生这个层次，就没有应用类的课程，比如C++、Java了。开设的程序语言设计（programming language design）课程，也是从底层告诉你如何设计一个程序语言，而不是教你指针数组怎么用、类怎么设计这种简单的编程知识。从总体上讲，学校里轻视成熟技术，学校的教授不会很高兴地陪你整天玩J2EE、.NET这些东西，尽管它们在工业界用途广泛。

相比之下，公司绝大部分职位需要的是能熟练使用某些具体技术的人，公司基本不需要你卓越的研究能力和超群的理论水平。

下面还是列举三个例子以方便理解。

例一：

你很喜欢程序语言设计这门课，深入地学习了如何利用一门语言来编程，说起程序语言设计的各种问题头头是道，班上就你一个人拿A。你鄙视班上号称Java/C++的高手，但是只拿B的同学，然后信心饱满地去找工作。

有个公司要招软件工程师，要求熟练使用某种语言，你觉得通过课上的学习，对常用程序语言设计上的优缺点有了清楚的了解，你甚至写过一个很全面、很深刻的总结，基本的面向对象概念你还是会的。但是面试的时候，公司的人不跟你讨论任何语言的优劣，人家全是问如何使用某种语言，比如说 JDK某个类的methods有哪些、能做什么，Enterprise JavaBeans的知识，如何实现Singleton的模式，什么是Object Oriented Perl，给你个现实问题让你现场设计C++classes等，如果你的技术水平不过硬，立刻就傻眼了，一肚子的理论知识都白搭；而那些理论学习成绩一般的Java/C++同学，反而更容易应付自如。

学校的课程是讲授理论的，是告诉你如何设计一门编程语言，而不是教你具体的编程技巧。research（研究）/theory（理论）和 technology（技术）/application（应用）是不同的。

例二：

XML曾经是数据库的研究热点，多年前这项技术刚出现的时候，学校里的教授们会指导学生研究这个方向，比如研究针对XML的查询如何设计、如何优化，等你毕业的时候，你以为你是数据库专家了，但是去公司求职的时候，发现市面上还没有处理XML的数据库。你强大的XML数据库领域知识就是屠龙之技，根本无用武之地。

等这项技术成熟了，Oracle和SQL Server都决定支持XML存储和查

询，招聘大量懂XML和数据库的人去开发，你才有机会；但是开发数据库的就那么几个公司，如果Oracle和微软都不要你的话，走“XML+数据库”的这条路就暂时中断了。XML当然是一项成功的技术，被广泛应用在各个领域，能查询XML的数据库搜索引擎也早就有了，但是学校里拿来发表论文的东西，有多少在大浪淘沙之后能被工业界广泛采用呢？如果你辛苦研究的新颖理论/技术中途死掉了，你在这个小领域上的努力也就白费了。

也许你会说，我还有解决问题的能力啊，但是公司的人会说，我们花钱招你来是让你干活，解决实际问题的，不是让你来发论文的。我们用的就是SQL的数据库，你说你懂数据库？OK，那我们出SQL和Oracle的题目考你，回答得不好，我们不要。SQL的确不难，但是作为成熟的技术，没有学术研究价值，一些研究数据库的研究生可能几年都没碰过，万一人家出了个古怪或者复杂的问题，你被问倒了，没拿到Job offer（工作录取），那你不是要哭死？至于Oracle这种大型软件，里面的东西就更多了，有些研究数据库的同学，可能用的是实验室自己开发的软件系统，根本不碰Oracle。

例三：

你研究的是软件工程，而且很新颖地用数据挖掘或者formal methods来解决某个问题，还发表了一篇很棒的论文。公司的人乍一听专家来了，很兴奋，仔细一问，只有一句话，方法很好，但是实际上行不通，在工业界没办法应用。因为你的方法/理论做了一些假设，而这些假设在现实中很难实现。

然后公司的人说，你解决问题的能力很强，很聪明，但是我们这里做开发的人员主要应用的是C++，作为新人，你的编程工作会比较多，我们来考你算法设计、设计模式和C++编程的知识吧！如果你在学校里做科研项目时使用的是Java（或者是很少人用的语言，比如Scheme），很容易用一堆C++的问题考死你。

不可否认，并不是所有的理论研究将来都用不上。我也听说有的人研究网络性能，有的人研究存储技术，在公司里找到了可以在大体上能够学以致用用的位置，因为公司有少数职位的确需要雇佣领域专家，但是通常情况下，工业界需要大量能解决实际问题的人，需要熟练技术工，而不是理论专家，所以在面试的时候，很多人不是死在不懂科研、没有领域知识上（公司里大多数职位要求的领域知识翻翻书甚至有时候看看维基百科可能就足够了），而是死在C++、Java，或者是数据结构、设计模式这种很基本但是很实际的东西上。

在读研究生期间，学校希望能教给你领域知识、设计新方法及解决问题的能力，瞄准的是高层教育，提高你的理论水平，但是公司希望你能有解决具体问题的技能，懂得具体的底层技术细节，这些东西最多是你研究生学习时获得的副产品，而不是学习目标。学校的做法没有错，学校就应该教给你理论知识，这样不管流行什么技术，你都可以很快理解并学会，但是工业界“急功近利”，希望你来了就能熟练使用各种工具干活。深刻理解这种不匹配，在二者之间找到平衡是你的责任。

追究谁对谁错没什么意义，这个问题也不是美国学校特有的。学校里当然要教给研究生理论知识，提倡学术研究，否则和Java认证学习班就没有什么区别了。

也有的美国学校注重工程应用，上课期间布置比较多的课程项目，学生需要动手解决问题，进行大量的编程工作，很培养能力；有的学校设置一些很实用的基础课程让硕士生选，这些对于着眼于工业界就业的同学来说，比较有利；如果一门课，教授布置你读无数新发表的论文，那你从这些论文里获得的知识，将来去公司工作，很可能用不上。

可能有人说我的观点只注重眼前，不考虑长远发展，但是问题是不管是在中国还是在美国，我们的第一目标是先找到第一份工作再说，没工作，一切都免谈。找到工作以后，公司需要什么，就学习什么；有了工作，有了工资，什么有用、什么流行学什么，而且很可能是公司出钱让你学，因为员工的培训本来就是由公司出钱的。

如何选课

接下来回到核心话题上：你应该如何选课、怎样学习以便适应工业界的要求，你应该学习什么，如何培养自己的能力？

1. 通俗点的版本

在学校里应该学什么？这个问题并不高深。多年以前，我认识的一个年轻讲师就给出过答案：

- 一门编程语言。
- 一个操作系统。
- 一个数据库。

就这么简单，语言最好选择Java和C++，其他还有很多，比如C、Perl、Python、Ruby等也都可以，但是就业范围窄。当然狭窄不代表就不好，比如Ruby，不少公司开始用这个语言做网站应用。操作系统当然是Linux/Unix，而不是Windows，数据库任何一种都可以。

熟悉一门语言是必需的，即使你将来选择做QA（软件测试），也得做自动化测试才显得有优势，这时，其他的两项都不是必需的。

美国计算机专业研究生课程，大多分为两类，即入门和高级，比如说数据库和高级数据库、操作系统和高级操作系统、网络 and 高级网络。区别是入门级的只讲授基础知识，上课的人多，本科学得比较扎实的同学会觉得不难；高级的功课更难、更深入，上课的人少，往往也需要读更多的论文，有更多的课堂讨论和做报告。

如果你是硕士生，想拿教授的奖学金或者推荐信去更好的学校读博，很明显，上完了入门课程一定要去上高级课程，而且要表现优异；如果你的目标是去公司工作，这些高级课程可能就没太大意义了。

计算机专业的同学，将来要做软件工程师的人是主流，有的同学可能

要问，哪门功课最管用？答案是你本科就学习过的数据结构（data structure）。来美国以后，找本英文的教材仔细反复揣摩，动手练习；做TA的新生，很多人也是带这门课，再加上软件工程，尤其是设计模式（design pattern），以及入门的数据库SQL知识。三门功课学熟了，就可以出去面试找工作了。

想做QA的同学，软件工程不用说了，很多系也有专门的软件测试课程，此外，再选个操作系统，因为很多测试工作是跨平台的，所以最好学一下Unix/Linux的基础知识。

想做网络和数据库管理员的比较吃亏，很多学校不开设专门的数据库管理和网络管理课程。注意，我说的是专门的数据库“管理”，而不是数据库入门功课。

2. 高端点的版本

如果你觉得前面讲得太民工化了，下面规规矩矩地写得“高端”点。

①选好一个主攻方向

比如说，如果你打算将来做测试，那么你所有的学习活动都要以软件测试为中心。所有测试相关的课程你都要好好学，项目认真做；问问哪个教授或者高年级博士生有没有软件需要你测试一下，反正你找不出错误没什么责任，找出来了对他们有帮助；如果系里有研究软件测试方向的人做报告，去听一下，提高一下自己的理论知识。

注意，我鄙视的不是“学理论做科研”，而是“单纯地学理论”或者“过于专注科研”，理论知识丰富了，说话也上档次，找工作的时候忽悠人更容易。如果理论和实际结合，样样都行，那当然比瘸一条腿好多了。

如果你对成为网络管理员很感兴趣，除了美国大学计算机系一般都会开设的网络和高级网络两门课外，还需要把操作系统和高级操作系统也学

了。有时候，学校某个院系或实验室有网络或者是一堆电脑想找个学生维护，那更是黄金机会了，不管有没有工资，不管工资多少，把这样的活揽到手，毕业的时候，简历里可以很骄傲地号称有几年网络管理经验。

如果你的目标是做Java软件开发，很明显，选课之前要提前打听一下用什么语言做项目。光靠翻书是学不好Java和软件设计的，美国教授课程上布置的项目就是练手的好机会；有些教授要求高，课上的大作业工作量可能比国内很多学校的本科毕业设计还要大，非常锻炼人。

如何选择方向，看你的兴趣，也要看特长，比如有的人是生物类专业转成计算机的，那么也许侧重生物信息，顺便跨系选两门统计类课程，将来瞄准生物技术公司和制药公司的信息系统部门，或者是统计程序员、生物统计师这样的职位，可充分利用你的独特背景。

更高级点的做法是考虑一下目标就业地区（比如学校周围）或者公司的需求，比如目标地区有几家生物信息公司，他们可能用的是Perl语言；如果有一个一直来你们系招人的网络公司，产品主要利用的是C/C++开发，或者你周围的几个办理H-1B签证的公司用的都是Java，或你师兄可以帮你投简历的公司要用Python编写很多脚本，那你应该侧重什么，应该就很清楚了。

读硕士期间，也可以考虑做毕业论文，因为这会给你机会，让你深入了解一个小领域，也就是建立你的方向，并且提高自己分析和解决问题的能力。

有些学校的硕士学位，本身也是分方向的，有围绕着每个方向的一系列功课，课程设置也很有指导意义。

②拓宽你的知识面

无论你是读硕士，还是博士，都不是只读前面通俗版里讲的几门课程就可以毕业的，你还需要选修很多其他的课程才能毕业，而每一门课都是一次机会。

如果你对图形图像处理非常感兴趣，希望将来做这方面的开发，你不但要上所有的软件类课程，还要上图形学、图像处理、计算机视觉、数据可视化，只要系里提供这些课程，就要全都上了。

拓宽你的知识面，也包括构建你的整个知识体系。比如做测试，乍一听只需懂得软件测试技术就可以了，最多你把所有的软件类课程都上了，但是如果你将来去网络公司测试它们的软件，或者去图像处理公司，甚至未来的公司产品在多个操作系统上运行，需要你深入了解操作系统才能测试，那你最好也得懂相关领域的知识。

还有，选择一个方向并不是要求你排除其他的可能性，你也应该选择多个方向的课程，万一没有在自己的方向上找到工作，也可以有其他选择。比如你的目标是进入学校周围的一个网络公司做软件工程师，你上了2门软件工程的课，4门网络/操作系统的课，2门系里规定的其他必修课程，还有其他3门课程才可以硕士毕业，那你完全可以选一门软件测试、一门数据库和一门生物信息。这样，万一做不了网络公司的软件工程师，还可以去做测试，或者是去一个生物制药公司帮他们处理生物医学数据。

这里不可能给出一个具有普适性的（必须或者推荐）选修课程列表，每个人都有自己的特殊情况，即使有这个列表也不可能适用所有的人。

③读博士

仅仅是选课对读博士没意义，因为博士可能有足够的时间，把系里的课程差不多都选了。

博士的优势在于研究领域，成为某个领域的专家，了解该领域的先进知识和方向。如果你是计算机专业博士，也需要做大量编程实现的工作来验证自己的idea，因此，应该具有一定的应用能力。

如果你的目标是进入工业界，建议选择一个应用性强的方向，有可能的话，最好用Java/C++或者其他工业界的主流技术做大量编程工作来验证方法；如果你选择了一个整天玩数学公式、逻辑推导或者是理论证明的

方向，或者是使用很偏僻的语言作为工具，在找工作之前，重新掌握甚至精通这些技术细节，也够你忙活一阵的；博士生的职位一般比较高级，在求职时被问的问题也会比硕士生更深入，难度更大，应该有所准备。

总之，读博士期间也要为将来的工作考虑，在研究工作的基础上，尽可能掌握一些应用技术，提升能力，这很有必要。

第六节 如何选择导师，导师有哪些类型

读研究生期间，选择一个合适的导师非常重要，如果导师选得不好，就和一桩不幸的婚姻一样，对你的影响会非常大。

三种导师类型

1. 第一种叫manager（经理型）

这类导师的典型特点是把任务划分得很详细、很具体，你可以一步步来，一步步地取得进展，踏踏实实地把每一步做完了，也就成功完成了科研课题。

跟着这种导师的最大优点是不知道要做什么，因为手头和下一步的工作心里都明白，无非是花时间按部就班地做事，教授也会随时和你讨论进展，防止你走歪路浪费时间。

缺点是会让你养成过分依靠导师的习惯，导致个人缺乏主见，尽管有的人能察觉出导师设想的有些东西未必是最好的，但是往往还得服从，服服帖帖干活以确保结果。在manager型导师手下，很少有人能够真正得到独立锻炼的机会。

2. 第二种叫builder（塑造型）

这类导师的典型特点就是导师主要提供大方向指导和反馈意见，不给你规定具体的工作步骤，让你自由搏击。有的导师甚至让你自己读某个大方向的论文，如果你发现了任何感兴趣的问题，都可以投入研究，以便撰写论文。

跟着这种导师的优点非常明显，一旦捣鼓出东西来了，你就彻底上路了，知道怎么独立完成一个科研任务，深入地理解其中的方方面面。可以说，manager告诉你如何去做，builder让你自己领悟，而自己领悟往往比别人的说教收获更多。

缺点是学生很容易迷茫，教授给你自由，催得不紧，学生可能懈怠，有的人也做得很失败，受挫折比较多。manager手下的学生容易出成果，三五个月一篇小论文，一年一篇大论文，循序渐进逐渐积累成果，感觉前面不远处就有一盏灯照明，走几步路就到了；相比之下，builder的学生，还在一个小黑屋里探索着，锻炼能力呢！但是一旦自己摸索成功了，上路了，毕业的时候就可以顺利地独当一面，自立能力非常强。很多优秀的教授都是在这种模式下培养出来的，尤其是一个领域早期的泰斗们，很多人就是在黑暗中摸索成牛人的。

这类导师，有的时候看上去很像甚至也可以说就是在放羊，感觉不怎么花时间管理学生，目前纯builder类型的导师还不是主流，数目也不多。

3. Hybrid混合型

导师前期作为manager简单带你一两个学期，然后就放手做builder，这似乎是最理想的类型了，有不少教授是这个类型的。有的牛导师也会因材施教，根据学生的特点来决定侧重某种类型，或者混合使用某些技巧帮助你成长。

很多导师刚找到学生，可能是打算要做混合类型，但是在实际过程中可能不是这样子。比如有可能学生不上路，教授不得不继续带下去；也有可能导师看重结果，后面本来应该放手的时候，偏偏继续干涉。各种原因夹杂在一起，最后导师还可能是作为manager一路陪学生毕业了。

如何选择导师

选择哪种导师要看自己的情况，貌似大部分中国人更适合跟着manager工作，中国教育体制下培养的学生似乎更适合做具体的、明确规定好的事情，很多中国学生读博士也不是真心热爱得不得了，跟了manager就很容易偷懒懈怠。

同时也要看自己的目标是什么。如果打算去公司工作，跟manager反

而和公司的氛围更适合，因为在你的职业起始阶段，你的工作就是要尽量做好分配的任务。

从长远来看，有独立能力的人，无论是做科研还是做其他方面的工作，更容易做得成功。

如何了解导师

很不幸，导师如何，只有你跟他工作一段时间才知道。

如果一个导师多年来一直是很固定的某种类型，他的学生们应该明白，你可以去打听，但是即使想去的系或者实验室有中国师兄师姐，除非是很熟悉的朋友，否则大家一般也不会背后和你评论教授。肯正面回复的，也无非是导师很好这种不痛不痒的话。

还有，有些导师对不同的学生采用的方式也是截然不同的，有些组里，既有很独立的学生，也有被导师牵着鼻子走的学生。

如果是在申请阶段，无非是看某个教授是否有钱，他做的东西你是否感兴趣，很难弄清楚他/她是否真正适合你。导师类型和你是否匹配，也许只有等你到了美国学校之后，才有可能搞清楚。

第七节 留学期间遇到变态导师怎么办

读博期间万一遇到变态导师怎么办？这是很多留学人员非常关心的问题。

首先，所谓的变态导师未必是导师变态，有学生诉苦未必就是教授不对。师生之间发生纠纷，很多学生把责任全归咎在教授身上，其实未必是准确的，就算两个人都不是坏人，都有可能冲突，更何况不会做人做事的学生也是有的。

产生变态导师是有历史原因的，以前出来读书的留学生，都是靠全奖的，没钱自费。当然再早些年出来的可能刷盘子、送外卖、打黑工就够了，但是现在美国大学学费飞涨，外卖得送好多年才能攒够学费，能靠打黑工那点钱念下书来的学校很少。靠全奖读书的话，就得服服帖帖被出钱的人管着；如果不服管，导师断了你的经济资助也就断了你的出路。

变态导师基本都是生命科研领域的，这个领域的工业界职位少，博士过剩，通常的出路就是做“千年博士后”，所以被导师压榨。为何变态教授名单里，计算机专业的很少见？因为这种专业，无论当教授还是当学生，在学校里待得不爽，大不了去公司工作，工资高，可能是博士后的几倍，有车有房有各种流行的电子产品玩，操心的是奖金发多少、生活太无聊，犯不着给变态导师干活。一句话，好就业的专业，变态的土壤小；越是就业差的专业，出变态教授的概率越大。

况且现在留学的主体是自费生，谁出钱谁是大爷，没必要去低头伺候教授，而且自费生一般也没有导师，就是交钱上课、下课走人，平常交个作业而已。

“一亩三分地”论坛有一个前版主，一心想读博士，结果来美一年，跟导师闹僵了，他和我谈起对未来出路的担心时，我安慰他说，没事，找工作早点挣钱去吧。结果没几个月，他找到了全职工作。至于毕业的事情，他自己交一个学期的学费，学分就修满了。

我非常理解，因为没钱，只能很悲惨地被导师卡着的学生永远都是有的，书读不下去对于很执著的学生来说也是心灵创伤；变态导师永远有土壤，并不是每个人都可以轻松地不在乎，但是随着中国人经济水平的提高，现在很多年轻人思维灵活、知识面广，以后变态导师的廉价劳动力市场越来越小，能吃苦耐劳且愿意被收拾的中国学生越来越少，虽然前些年形成的变态教授群体数目不会减少，但这些教授压榨中国学生会变得越来越难。

治本才能解决问题，追溯起源，变态导师的悲剧应该起始于你当年拿到offer之后的选择，因为种种原因你上了贼船；对于某些专业的同学来说，还要追溯到你当初为什么选择了一个在美国没什么出路的专业，梦想着在美国就业、发展，但无论你怎么选择，都只能挣扎着求生存；毕业后多年的博士后生活在等着你，如果不是真的喜欢科研、淡视物质条件的话，早晚得饱受煎熬。

虽然这可能也打击了一些人的信念，但这就是现实。每当我看到很多申请人所选的出路基本就是“千年博士后”时，我就无语了。是的，没人敢说走目前的道路将来一定出路不好，你对未来的打算是有可能实现的，但是如果概率小于10%甚至是1%，这叫赌运气，而赌博失手的概率是很高的。

第八节 博士生转校转专业的问题

首先，这里讲的是博士生转校转专业，而且假定你需要奖学金。关于自费硕士生的情况，本章后面会做介绍。

博士生转学转专业这种事情，如果碰到很好的教授，只要你提前讲明白，别突然走人，他们会继续给你奖学金，直到你走人，但遇到这种情况还是你的幸运，别抱太大指望，这是特例，我这里不谈。

郑重声明两点：第一，转校转专业跳来跳去不一定有好结果。从一个很好的导师跳到好学校但很糟糕的导师也大有人在，耽误了时间不说，糟糕的导师会折磨死你；第二，你有跳的权利。我在这里只讲讲你如何利用自己的权利。

1. 转学或者转专业的第一要旨，就是坚决不能告诉任何人

当然，你的导师是你姑妈或者姨夫、叔叔之类的例外。转学转专业只能在学期开始或者结束的时候，学期中间没办法转，一个是这个时候对方系里不招生，另一个是你总得维持自己的身份吧。

如果你是一年级新生、拿着TA，别出声，自己偷偷转就是了。因为是TA公款养活，系里没有教授在意，发现的时候，你已经走人了。如果你是RA，无论哪个年级，千万别让导师知道，知道了以后，首先你就没有退路了，下学期基本上就没奖学金了；其次，有的导师人比较狠，可能挂掉你这个学期的功课。你不仁，拿了教授的钱还想走，教授也不义，给你留个终身记号。这种情况大多发生在非美国白人导师身上。

正是因为涉及奖学金，所以这个过程才很麻烦。如果你是自费，那就随便了，直接跟教授们要推荐信就可以了，没有奖学金，就没有任何承诺和约束，来去自由。而如果你同时想拿系里的奖学金，又打算转学或者转专业，就别跟教授们要推荐信了，乌黑的枪口在等着你呢！

2. 转学一般是在来美的第一年内

时间久了，转学的代价太大，不如在现在这个学校把书念完划算。而且，如果是第一年，目标学校可能允许你用国内的推荐信，如果在美国待得久了，就需要美国教授的推荐信了，这样会比较麻烦。

如果你想转专业又想拿奖学金，难度非常大，你没有目标专业的专业背景，RA你没法做，TA你也做不了，连相关功课都没上过，怎么可能TA别人？所以，转专业想拿奖学金，最好先上目标专业的课程，以打动教授们。

以下是在美国转学或者转专业的优势分析：

- 优势一，可以跟教授见面面试，可以面谈套磁。但是如果你口语太差，或者对这个专业不了解的话，教授们可能会委婉劝你不要转，以省掉申请费。
- 优势二，可以选其他专业的课程，上课期间表现优异，要对方系里教授写的推荐信，非常管用，没准这个教授自己也要学生呢。问题是你的导师未必允许你选其他专业的课程，而且表现优异也不是很容易。
- 优势三，可以通过认识的人知道哪些教授缺学生。有些时候教授来了科研资金，就会群发E-mail给系里的学生，看看谁感兴趣。学期中间来的科研资金，竞争对手少，最容易拿到。
- 优势四，你人在美国，已经证明了很优秀，尤其是有全奖，而且没有签证的担忧。

3. 一条转学转专业仍然拿奖学金的可行之路

首先如果你是TA到的美国，你会有一个分配的导师，先跟这个导师讲好，你不是很确定是否要在这里读完博士，你目前只能给他读硕士的承诺。因为你是TA，如果他不答应，你可以立马换人，有TA的学生教授们抢着要，而且这种分配的导师本来就是过渡性的。

总之，跟第一个真正指导你做科研的导师提前讲清楚，他们一般会答应。然后，硕士快读完的时候，说你想走，跟他们要推荐信，因为早就

讲好了，他们一般不会为难你的。

这个问题的关键是利用TA刚到美国可以换导师这个机会，来兑现一个你只读硕士的承诺。先在系里待两年再说，这样光明磊落地处理好一切。

如果是RA，情况不会这么容易，但也仍然有可能。如果系里其他方向的教授急着招人，或者有的教授对你印象很好，你就换导师，而且只给硕士或者一两年的承诺。这个其实难度很大，需要谨慎，很多教授因为各种原因，根本不会挖墙脚招同事的RA。

所以，如果TA用我的方法，很可能成功，RA难度就大多了。

总之，博士生转校或者转专业时，最主要的麻烦就是想拿奖学金。

第九节 硕士生转校转专业的问题

考虑到读硕士时间很短，我觉得大多数人读硕期间转校很可能没有什么意义。

如果要转的话，应该是到美国以后立刻就转比较合适；否则，到新学校读书可能是一年以后的事情了，硕士生本来一年多就可以毕业了，就算有学校愿意要你，你也没有折腾的必要。

如果铁了心要转校，应该到了美国一下飞机甚至在上飞机以前，就动手申请明年春季入学，这样在第一个学校念一个学期以后就到新学校念书。

如果转学，那你在第一个学校修的学分，大部分可能无法转过去。最典型的情况是无论你在第一个学校修了多少学分，新的学校最多只让你转3门课。如果你修的学分特别多，新学校很可能不会让你录取——都快毕业了，新学校要你干什么？你算是哪个学校培养的？

这种快速转学的最大问题是：很多人是在背景没多大变化的情况下做第二次申请。那么，你的再次申请，怎样才能申请到更好的学校呢？此外，有些学校也不提供春季入学。

有的人非常能折腾。我知道有个女生本科为文科专业，文科很多人申请会计专业，所以她先是申请会计专业到美国自费读硕士，还没上飞机，听说统计专业这种理工科专业在美国更好找工作，所以就准备了材料，春季学期就转到了另外一个学校读统计，上了两堂课，发现很不喜欢，立刻又申请了计算机专业，暑假结束以后，就到马萨诸塞一个学校读计算机专业去了，这次好歹念了两个学期，随后就投身到营养学专业了。

这个时候，当年跟她一起读会计专业的同学已经毕业了，而她刚开始读营养学。我不晓得她有没有把这个学位读完，但是我知道她至少支付了别人双份的学费——有的人可能表扬她一直在追求自己喜欢的东西，但是

我怎么看都觉得是没耐心、瞎折腾，而且她就读的，一直都不是好学校。

我认为，如果你的专业就业前景不佳或者和你的兴趣实在不匹配，应该早点转专业，换学校读同专业的硕士，绝大多数情况下没什么意思。你应该做的是努力做好第一次申请直接去适合你的好学校，或者尽量利用在读学校的资源提高自己。也许你想要转去的学校，也未必如你想象得那么美好，折腾来折腾去可能没什么区别。

[\(1\)](#) Craigslist: Craigslist是于1995年创立的一个大型免费分类广告网站。

[\(2\)](#) money order是公家支票的一种。很多银行/私人机构都发行money order。本质上是一张支票，收款人可以将money order直接存入银行账号。跟其他任何支票一样，也可以到发行银行/机构直接提取现金。

[\(3\)](#) eBay是一个线上拍卖及购物网站。

[\(4\)](#) PayPal是eBay旗下的一家公司，致力于让个人或企业通过电子邮件，安全、简单、便捷地实现在线付款和收款。

第十七章 在美国就业找工作

第一节 在美国找工作的精简流程

我认为留学不仅仅是申请到某个学校读书，申请只是留学的一个步骤，并非留学的目的。留学必须要长远、全面地考虑在美国读书期间的学习、就业、移民（如果你有兴趣）等问题。从你踏入美国国土开始，你的决定、你的选择都应该围绕着就业进行。那么，作为一个新生，应该如何准备？从哪里获得在美国找工作、发展职业的信息呢？

先讲一下找工作的基本流程：

（1）学习期间，抓住一切机会找暑假实习，一旦找到了，会大大增加毕业后找到全职工作的机会。在美国读书的第一个学期结束，就应该全力找实习。

（2）在校学习的最后一个学期，和学校国际学生办公室商量如何办理OPT。

（3）在读完两个学期之后，就要根据自己的毕业时间开始留意全职工作了；如果有可能，尽量在不晚于最后一个学期就要正式动手，可以从下面几点入手：

- 上网查找工作职位。
- 读job description（职位描述），看看工业界都需要什么样的技能、提供什么样的职位。
- 有针对性地写Resume（简历）。

（4）到处投简历，也可以到公司主页上直接投，并且要大量海投来增加成功率。

（5）尽量找关系找人内推，比如你希望到苹果公司工作，如果能找

到苹果的在职员工帮你在内部系统投简历，那你的简历更容易被HR注意到，也会得到更快的处理。

（6）公司收到你的简历后，如果对你感兴趣，会安排面试，通常是先进行电话面试，初步筛选，然后再邀请你当场面试。

（7）如果面试成功，公司会给你工作聘用信，其中会写清楚基本工资、奖金、福利待遇、签字奖励等，你可以和公司协商，以达成一致意见。如果有多个公司的聘用，你自然也需要比较、选择。

（8）在确认你会加盟以后，公司会给你办理工作签证H-1B以及绿卡。

第二节 在美国求职找工作的10个窍门

1. 注册LinkedIn，认真填写个人信息，当成简历来写

注册LinkedIn后，就会有人来找你。注意有很多联系你的猎头很不靠谱，你会发现有些人甚至不明白你做什么就联系你了，但是也的确有公司是通过LinkedIn来招聘的，充分利用LinkedIn上的个人信息，可给自己增加就业机会。

2. 做完实习，或者跟别人合作项目结束，通过LinkedIn要推荐信

你的“推荐人”可以给你的LinkedIn账号留下评价和推荐，这样别人或者招聘的公司可以看到。好的推荐自然会对你很有帮助，雇主们很愿意联系被别人在LinkedIn上顶着个人信息（姓名、工作、教育经历）公开表扬的人，而且被表扬的次数越多，说明你这人越靠谱。

3. 通过LinkedIn建立自己的人防网络

无论是你的本科同学、高中同学，还是在美国期间认识的人，想办法建立广泛的人际网络，并保持联系。记住：无论你觉得跟人刻意交往是很愉快还是很无聊的事情，通过认识的人帮忙投简历推荐，是找工作的最佳途径。还有，建立人际网络这种事情一定要提前做，平常就做好，不要到需要找人帮忙的时候才想起来。

4. 紧盯学校Career Development/Service Center（就业服务中心）网站

作为没有工作经验或者经验很少的学生，如果到学校外面公开求职，就要跟就业市场上很有经验的人一起竞争，好多职位可能根本不愿意招收没有工作经验的人。但是如果一个公司打算招收学生，肯定会到学校的就业中心进行宣传，或者至少在学校网站上贴出职位。这些职位是最靠谱的，因为在外面试，你不知道收到你简历的人是否愿意考虑学生，但是来学校招聘的，就是冲着学生来的，所以你一旦看到了这样的职位和消

息，就需要立刻行动、马上准备。

5. Career Fair（就业招聘会）是重头戏

每个学校，一般一年至少组织两次大型的就业招聘会，春秋各一次，学校非常重视，因为学校的声誉最终还是要靠就业率来检验的。招聘会里面的公司可以粗略地分为两大类，national（全国性大公司）和local（本地公司）。

一个学校的就业招聘会有哪些公司来，学校就业中心网站上是否经常有职位更新，受经济形势的影响很大，但是也跟这个学校的实力和毕业生的声誉关系很大。如果你的学校在这方面很欠缺，在你的专业上，无论是national还是local公司来得很少，那你就得做好准备，将来找工作时对学校内部的资源不要报太高的期望。

6. 找学校就业中心的人员来给你修改简历、模拟面试

这些工作人员的缺点是缺乏专业知识，无法针对你的专业背景提出建议进行修改，换句话说，最重要的内容选取和设计，他们帮不上忙，这和留学申请时你找老外修改文书的主要问题相似，但是具体的语言组织和语法、简历的风格、外观设计，可以做得很好，因为他们本来就是学校出钱从工业界招来的有HR背景的人，熟悉工业界的招聘风格。

模拟面试期间，学校工作人员会对你的表现进行评价和分析，帮你改进。这些工作人员对于behavioral questions⁽¹⁾以及整体面试的风貌非常有经验。

各个学校的就业服务质量参差不齐，而且一般是针对本校学生的特点，比如有的常春藤牛校院系，因为招牌太大，研究生在学术界很抢手，就业中心的各种讲座反而不针对工业界，这种情况也有。

7. 上网搜索工作职位并海投

可以去投简历，indeed是工作职位的搜索引擎，它把各种职位收集在

一起。indeed非常适合海投。要知道，不是每个人都能去就业有优势的项目读书的，因此海投是很多人不得不走的路子。

不同职业、不同专业，要去的网站也不一样，比如要找学术界的职位，academickeys、chronicle、higheredjobs和一些学术网站也很有用。

8. 换地址

比如你住在路易斯安那，想去加州找电路设计的工作，或者从佛罗里达找纽约的金融工作，怎么办呢？很多公司都只招本地应聘者，如果你投简历时留的是密西西比州的地址，也没工作经验，通常会直接刷掉你，所以建议你联系一下同学和朋友，把地址换成他们在加州或者纽约的住址，如果公司联系你，一般是电话先谈情况，你可以说自己刚搬到这个地址，在当地找工作。等约好了面试时间后，再直接飞过去。这一招的确很麻烦，理论上也要买多次飞机票不停地来回飞。很不幸，如果去了就业没有优势的地方读书，就不得不接受这种情况。

当然，如果毕业了，你完全可以搬到加州、纽约、西雅图等地，但是，也不是说只要你搬到某些州就万事大吉了，你还是要和当地学校的学生竞争，他们会更有地利。

9. 通过myvisajobs.com来查找当地办理H-1B的公司

每个国际学生在就业求职时都会遇到同样的心酸经历，即有些公司一听你需要办理H-1B工作签证，就直接踢你出局，不予考虑。最好的办法是搞清楚哪些公司愿意招收国际学生，愿意给办H-1B。

微软、谷歌、Facebook这类公司自然不用查了，他们肯定给办H-1B，但是这些公司门槛高，很多人进不去；myvisajobs.com把每年H-1B visa的申请情况进行了记录，通过查询你就知道哪个公司在哪年办理了多少个工作签证，他们今后就是你就业求职的目标。

10. 通过glassdoor查工资

拿到job offer了，自然心情大爽，当然后面还有商谈等各种问题，有时候在拿到offer以前，你也想了解一下目标公司的工资、待遇、面试和公司评价等情况，glassdoor.com就是这样的站点，但是这个网站上的有些信息已经过时了。

其实外国人的工资水平是可以查的，办身份的时候，外籍员工的工资要上报，<http://www.flcdatcenter.com/CaseH-1B.aspx>这个网站可以查到。很不幸的是，这里的数据因为各种原因，看起来不是那么好读。

第三节 如何在美国找工作——充分利用CPT/OPT

背景知识

每个层次的学位，无论是本科、硕士，还是博士，你都有CPT (Curricular Practical Training) 和OPT (OPTional Practical Training)。不知道什么意思不要紧，统统叫成“实习许可”就可以了，就是说美国政府允许你和移民局申请许可，批准后，可以找公司做实习。

二者的区别是：CPT是学习期间用的，OPT是毕业前后用的。此外，CPT的时间长度可以接近一年，但是不能用满一年；相比之下，OPT前几年有一整年随你自己安排，现在要求一年之内的失业状态不能超过90天，不过如果公司加入E-Verify（美国移民局的个人身份验证系统），STEM（理科、科技、工程、数学）专业之一，可以延长到29个月。

如果同一层次的学位你读了多个，比如读了多个硕士学位，那么一年的时间长度，指的是所有的硕士学位加在一起总共一年，而不是每个硕士学位都有一年。

成功事例

小陈来美读计算机博士，当年申请失利，国内名校计算机本硕，拥有一篇数据库领域顶级会议Sigmod的第一作者论文，居然只申请到了一个接近100名的学校。小陈不甘心，但是转校很麻烦、很浪费时间，而且他的导师又不错，所以想了想，还是尽快毕业早点工作为好。小陈想留在学术界，但是不喜欢当教授教书，看上去似乎只有去公司里做科研，很无奈，学计算机的人能拿到这种职位一般得是名校博士，导师牛，关系硬，小陈希望渺茫，估计毕业后就是写代码，被公司当民工使，所以来美国的前两年，他很郁闷、消极。

转机出现在第三年，小陈发表了人生的第二篇牛论文。其实文章的主

要想法是另外一个人的，但是那个人拿了硕士学位就工作了，小陈拣了便宜，把人家的东西做完，修修补补就成了第一作者，导师就派小陈去会议上做学术报告讲他们的科研工作。

做学术报告之前，小陈正好坐在IBM Almaden research center一个头儿旁边，聊了一会儿，得知他们刚决定暑假招博士生做实习生，对方也对他的学术报告很满意。晚上吃饭的时候，又不期而遇，结果发现IBM的这个人和他导师也认识，人家还问小陈有没有兴趣，于是小陈立刻投递简历，然后去加州面试，在来美国的第三个暑假，到IBM Almaden research center做实习生去了。加州那叫阳光明媚，加州的中餐也很好吃，IBM的生活舒服而且待遇丰厚，暑假做完了，小陈不想走了，就去问IBM的实习经理自己能否留下正式工作，被告知得要博士学位才可以，但是有个项目正在进行中，可能还需要大半年的时间才能完成，组里对小陈很满意，很希望他能继续做完。小陈打算继续做实习生一直到明年暑假末，反正CPT总共有接近一年的时间。小陈的导师很不愿意，好不容易招了一个得意弟子，还指望他回来干活呢，哪能说不回来就不回来了？无奈之下，IBM的经理出马，和导师畅谈一番，导师最后考虑到实验室以前从来没人能去IBM Almaden这种地方工作，如果小陈最终能去成，导师脸上也有光，同时组里几个来的晚的学生，也成长起来了，所以就同意了。

小陈在加州待满一年之后，满载现金回到了学校。小陈当然对IBM的惬意生活念念不忘，所以和导师商量着早点毕业。一查规定，他这种已经有了硕士学位的博士生，系里要求至少全职读3年才能毕业，小陈只好又念了一年书，然后又用OPT跑到IBM去了。

人心都走了，导师还能怎么办？只好由他去了，再说学生翅膀也硬了，如果逼急了，没准小陈直接走人，用IBM的工作经验找个好工作还是没问题的。不过导师怕他开了这个坏头，后面的学生不安心干活，所以在毕业时还是没放过他，毕业论文无数次要求小陈修改或者添加内容，又过了一年，直到OPT快用完，才让他答辩通过，期间小陈无数次从西海岸飞回东海岸，痛苦不堪。

小陈来美5年，3年时间读书拿了博士，2年时间在IBM工作，和IBM的几个牛人一起发表了几篇论文，不但一点时间都没浪费，而且在就业市场上非常有竞争力。他很容易就找到了另外一个更高薪的工作，最后没去IBM。回过头来看，小陈比当年去加州大学伯克利分校读书的同学混得还好。

更多分析

实习期间，你可以给任何一个雇主工作，也可以随便换工作，丢掉工作之后也不是立刻失去身份，还有缓冲期，所以OPT被批准以后拿到的EAD卡（美国移民局批准外国人在美国工作的就业卡），被有的人乐观地戏称为“小绿卡”，但它最大的缺陷就是时间太短。

CPT+OPT，你可以拿到接近41个月。这么大的福利待遇，只要你想在美国获得工作经验，机会还是很多的，就算是实习结束直接回国，也有了3年多的美国工作经验。下面是一种极端/理想情况：

硕士学习期间利用CPT工作1年，毕业以后工作29个月；然后回学校接着读博士，利用CPT再工作一年，毕业后还可以延长29个月，这样总共是82个月，也就是接近7年的工作时间！

如果我们进一步假设你的硕士、博士学位是在同一个学校读的，时间是5~6年，这也就意味着，即使你拿不到H-1B，光靠CPT+OPT在美国十几年，照样可以工作的时间比学习时间还要长。

很明显，现实情况可能不是这个样子。比如，时间跨度这么久，OPT以后可能会改革，不是29个月。此外，之前好多年一直都是给一年的OPT，也就是说按照前面的分析，可以工作接近4年；你未必一直能迅速找到工作，可能有间断，尤其是遇上经济危机，找工作艰难；你也未必很容易就可以回学校读博士，很多导师可以接受暑假3个月的实习，但是未必能接受你做一整年的CPT；你如果可以申请H-1B签证，也不太可能蹭着用OPT。

不过，这里的目的是分析如何利用这两个实习机会，通过上述极端的例子分析可以让你明白怎么做能取得最好效果。在实际操作过程中，应该根据自身情况和当年政策再做决定。

小结

关于CPT/OPT的具体规定，请询问自己学校的国际学生办公室，他们的权力很大，可以解决你不清楚的问题。

第四节 如何在美国找工作——毕业时间也是武器

背景知识

美国的硕士多久能毕业没有固定的答案，有的项目一年就能毕业，有的是2年，要求读4年的个别偏僻专业不是没有，但很少；有的专业如果没有相关背景学校根本不录取你，但是有的学校会录取你，同时要求你多上课先把基础补上。

总体的来说，绝大多数情况下，硕士是1~2年之内毕业的。在学习上，绝大多数的项目要求每年必须在春秋学期选足3门课来保持你的全日制学生身份，但暑假选课不是必需的。

同时，硕士也分科研型和修课型，前面曾经介绍过。

故事实例

小王和小刘在国内是同学，两个人先后来到美国的同一所学校攻读计算机硕士，小刘晚了半年，是因为大学毕业前一年迷茫了，没考虑出国的事情，发现小王出国了，才后悔不已，抓紧时间考试，也申请到了小王所在的学校，拿的是春季入学录取。

小王读完了第一年，3个B，3个A，成绩一般，不过他在拿手的操作系统课上表现优异，不光是Unix编程作业做得好，最后笔试成绩也高，很得教授赏识。小王暑假没选课，所以有时间频频出现在教授研究组会里掺和着跟着讨论，好的想法没提出几个，但是热情劲表现得十足。年末，教授拿到了一笔小的科研资金，因为远不够全奖，所以不可能招新的学生，最后决定找个第二年的硕士生不包学费但是支付工资做编程为主的活，小王当然就拿到了，顺便也注册了学分和教授从春季开始做毕业论文。

小刘心急啊，晚来了半年，什么都比同学晚一步，心里很不爽，所以

拼命赶，暑假的选课也安排得满满的。皇天不负苦心人，小刘在来美国的第一年的三个学期内就把计算机硕士的功课修得只剩下一门课了。毕业时间上也和小王看齐了，都是来年的5月。

书念得差不多了，该考虑工作的事情了。很不幸，美国没有给小刘什么机会，因为学校所在地区比较偏僻，就业机会不多，偶尔的几个面试机会，小刘也没把握住，在用完了春季学期和一年的OPT之后，小刘没有找到任何工作机会，后来很不甘心地于2008年5月回国了。

小王原来也打算同时期毕业的，春季投了点简历但是也没有找到工作，而且因为选择了做毕业论文，毕业不是自己说了算的，要导师点头，所以系里决定让他再做一个学期的论文再答辩毕业，又因为夏天选择不注册学分，所以小王成功地延迟到了年底毕业，加上用了两个月的宽限期，他的OPT在2008年2月才开始，比小刘晚了9个月。

有些时候，延期的最终结局也是死路一条，但是多出来的这9个月最后成了小王的救命稻草。2008年初，在他来到美国的两年半之后，正式拿到了学位；小王也吸取了小刘找工作的教训，没有待在大农村，而是毅然搬到了东北部，扎根在当地找工作。后来终于抓住一次机会，获得了一个网络公司的实习职位，然后在经济危机之前转正。经济危机之后，公司在2008年年底也裁员了，但是跟小王无关，新人工资低，干活努力，反倒比高工资的老员工安全。

更多分析

上面的故事是我在一个偶然的会和小王本人交流得来的。

人家说连牙齿头发都可以做武器，也许你的牙齿不够锋利，你的头发不够坚韧，用来做武器太劣质了，但是毕业时间就像折椅一般，看似普通随手可得，但又可能扭转乾坤。因毕业论文导致延期毕业是小王当年没有预料到的，也不是故意设计的，后来看形势不妙，他就利用上了。

还有，2007年～2008年上半年就业形势很不错，地理位置对于硕士就

业的影响很大，如果你所在的学校周围就业机会太少，就考虑搬到经济繁华的地带吧。

经济不好就延迟毕业是个手段，但是实现起来可能有一定的难度，未必所有学校都让你做thesis，大部分的硕士项目还是要求你修完课程马上毕业的；博士生要容易得多，经常有人在学校里一个学期注册一个学分蹭着。

赖在学校里不毕业这招，凡是经济萧条时期大家都会采用。经济形势好的话，个个都削尖了脑袋往外钻，算计着早点毕业。先找到工作，然后再回学校答辩很常见，甚至有的人放弃学位去工作，在公司安顿下来以后，又重新回学校在职完成硕士学习的。

第五节 如何在美国找工作——学位不是目的

背景知识

学习的最终目的是什么？很明显，是找到工作，不是拿学位！学位只是找到工作的敲门砖而已。

故事实例

李明所在的学校学生人数不少，但是排名就很对不起中国观众了，US News里基本找不到，中国学生的申请人也很少。系里最高学位就是硕士，李明就是全奖读电子工程的硕士了，因为是小学校，系里氛围很宽松，教授们没什么压力，上了年龄的教授不少，人老了，拖得整个系的步伐也很缓慢，教授们都是一天到晚懒洋洋地教书，科研上不怎么上心，高兴地享受生活，学生们也没什么压力。

来美国的第一年不知不觉匆匆忙忙地就过去了，转眼到了第二年，尽管毕业就业不是迫在眉睫，但是看看50%的时间就这么过去了，李明也开始感觉到了压力，觉得自己还是应该有点追求，于是他从第一个暑假开始，就跟着系里学术上最活跃的教授做电路设计。李明的学校尽管没什么排名，但是所在地区经济还很活跃，算是有地利吧。

李明在第三个学期跑到学校的就业服务中心找人改简历，完事以后，就顺便投了一个星期的简历，也没当回事，继续做科研去了。没想到，机会还真的砸到他头上了。一家小公司对他暑假做的项目很感兴趣，找他面试了，认为李明还不错，虽然没什么经验，但还是提供了一个实习的职位，公司告诉他明年年初先来做着，如果表现好，我们再考虑。很明显，这可是一个难得的好机会，但是公司似乎没考虑到李明是国际学生，还需要上最后一个学期的课程。李明也很犹豫，到底该怎么办呢？

前面介绍过，这个系步伐缓慢，教授偷懒，没压力，也不压榨学生干

活，结果李明跟导师一说，立刻得到了导师热情洋溢的支持，导师说，没问题啊，学习的目的不就是为了工作吗？学生工作了，我脸上也有光。我们和系主任商量商量，看看有没有什么方法解决做毕业论文和实习的冲突。

最终李明还是找到了满意的解决方案，系里批准他暂停硕士论文，支持他用CPT开始在公司实习，这个机会不容易，所以李明工作很玩命，单身汉操心的事也少，投入更多。因为表现十分优异，公司决定给他提交普通的H-1B名额申请。当时工作签证形势紧张，李明和导师商量好了，如果H-1B办下来，就正式全职工作，放弃硕士学位；如果没办下来，就在秋季重新回学校再读一个学期，答辩毕业拿到硕士学位之后，来年再申请高级名额。

李明很幸运地拿到了工作签证，而且硕士学位最终还是拿到手了，是在正式工作期间在职读完的，公司报销了大部分学费，也因为拿到这个学位，公司给他加了薪水。

更多分析

很明显，李明运气很好，能有这样一个机会已经是很难得了，更何况导师和系里还这么支持。毋庸置疑，拿到美国的硕士/博士学位非常重要，尤其是考虑到后面的OPT。不过我讲这个故事，是提醒大家要思路开阔，并不是一定要先规规矩矩拿到学位再去找工作。

第六节 如何在美国找工作——人际网络（Network）很重要

背景知识

国内办事得有关系，没有人帮忙有些事情可能寸步难行，有人有关系再难的事情也可能一路绿灯。有人认为美国重视个人能力，不用搞关系。这话前半句是对的，有才华、有能力的人在美国会有更多的机会、更好的环境做出成绩；后半句就错了，美国也讲关系，也搞人际网络，很多事情上如果有认识的人能帮你一把，会让你受益匪浅。这就是network的含义，与中国人的“关系”、“有人”可谓同意，区别是中国人往往只讲关系而忽略能力、人品等问题，但是美国人在大多数情况下，是因为了解你的能力/人品才推荐机会给你。当然，美国公司里照样也有党同伐异的现象。

故事实例

1. 小赵靠别人帮忙投简历找到了第一份工作

小赵以前也是痴迷博士学位的，脑子里除了读书就没有其他的东西。

某年秋季小赵选择了一门Programming Language Design（编程语言设计）的功课，学习程序设计语言的底层东西，这门课是选修课，而且据说教授很糟糕，所以系里的学生都不喜欢上这门课。班上十几个人，大多是老美，但是除了他之外，还有另外一个中国人，一问才知道是公司出钱在职来读书的，小赵当时也没放在心上，觉得人家跟他的博士道路没什么交叉，所以连叫什么名字都没记住。

后来小赵决定拿到硕士学位就走人，刚开始找工作的时候也很迷茫，不知道该从哪里入手。作为博士生，他在办公室里有自己的位置，平常基本只和周围办公室里的博士生来往，硕士生他都不怎么联系。这些博士毕业后飞到全国各地工作去了，但是小赵不想离开所在的州，只想待在当地

守着心爱的姑娘。

听了几个讲座，看了一些关于求职的书籍，里面都反复强调 network、network、network，让你尽可能地在认识的圈子里相互引荐，小赵嗤之以鼻，说像我这种孤零零的外国学生，能在谁的圈子里混呢？系里打扫卫生的，还有租房子给他的房东，倒是认识，但是他们怎么都跟高科技、信息技术没什么关系。读书期间熟悉的少数几个硕士学生，小赵也不知道他们毕业后跑到哪里去了。找不到人帮忙——那个时候没有 LinkedIn、Facebook、Twitter 这些玩意儿，小赵这种计算机的“高级用户”要找人也只能靠电子邮件。

2004年硕士论文答辩以后，小赵到一个公司做实习，尽管老板很满意他的表现，但是仍然决定招一个有5年工作经验的人来填补组里的空缺，这也意味着他实习结束必须走人。在公司其他组找机会的同时，小赵突然想起了一起上课的中国同学，到学校网站上查了一下，发现他还在职学习，于是决定测试一下这种 weak network connection（弱人际关系）到底是否有用，反正也不会失去什么。

没想到这个中国人很热情地回复了，他们组有职位在招人，他把小赵的简历给了导师，说了很多好话，小赵很快就被叫去面试了，然后拿到了人生的第一个全职工作 offer。

其实几个月之前，小赵就在这个公司网站上投过好多次简历，却石沉大海，如果没有同学的推荐，他后来会不会拿到面试就很难说了。

2. 靠别人递简历，小赵第一次跳槽

涨工资的最好途径就是跳槽，留在同一个公司，每年工资涨幅能有 5% 就算不错了，但是跳槽的工资涨幅应该是 20% 左右，而且有几年工作经验的最受欢迎。小赵后来发现以前实习的公司有职位，就给一个老同事打电话联络，没想到招人经理正好是老同事的朋友，他也是被招聘来没多久，正在招人建立新组，不得不叹服世界真是小啊。

下面就很简单了，老同事把小赵的简历一递，小越就西装革履地重新站在这个本行业霸主的地盘上了。别人面试要被七八个人车轮战问技术细节，不少人被面试两轮，但是他的面试过程很放水：只有一个人问了些技术问题，招人经理、部门主任、公司VP问了些behavioral questions，然后跟HR聊了会儿天，总共5个人，轻松搞定，第二天就拿到一个很满意的大offer。

更多分析

如果你的目标是去公司工作，那么在美国能通过任何方式联系上的工业界同行，都应该留心。这些人所在的公司，说不定就有适合你的机会。

公司要招人，也不是零代价，他们也要打广告，甚至通过猎头公司，要花很多钱，所以很多公司有这样一项福利待遇：如果本公司员工推荐的人被公司录用，则推荐人可以拿到一定数量的奖金，公司也省了到处招人的大笔开支，双赢。大多数公司一般奖励2000~5000美元，所以在公司工作的人还是有利益驱动来帮你的，当然，你也得让人家相信你的能力，一般不会有人为了一点小钱推荐个“垃圾”，不仅影响自己的名声，而且弄不好还要给你擦屁股，这也就是网上常说的“内推”。

在“一亩三分地”论坛中最早两篇关于在美国如何找实习的文章，也都提到了network的重要性，一个是商学院学生利用和商务经理早餐的机会通过他的介绍认识人，找到了机会；另一个是和上课教授提到了自己在找实习，教授恰好有个以前的学生在招实习生，就顺手推荐了他。

高级点的network含义就广泛了，手段也更高明，诸如打高尔夫球之类，但是对于一个挣扎着起步、苦苦寻找第一份工作的国际学生来说，就是让别人知道你、记住你，知道你人不错，能力很好，等你找工作的时候，再告诉他们，看看能不能帮上忙。

八仙过海，各显神通，中国式的关系在美国也有起作用的时候。也是在小赵的新公司，有资历老、人脉广的老工程师把亲戚推荐给了一个很

熟悉的中国经理来做暑假实习生。放着当地众多的学生不要，偏偏要招这个中部某不知名小学校的硕士生，一看就知道其中有猫腻，但是招人经理说话了，认定了这个人的背景最匹配，别的中国人也就不好说什么，免得得罪人。

既然是经理力排众议招来的，表现自然是优秀的，实习完了当然也就顺理成章地被正式聘用，留在公司里了。

如果你很幸运地有亲戚在公司工作，而且是同行，应该考虑利用，但是也要记住，你的亲戚在公司未必有发言权，别人未必给他面子；亲戚自己的职位也未必稳定，你毕业的时候他也可能被公司裁掉了。这年头，饭碗稳定的人不多，所以也不要认为有亲戚，就能帮上忙。

第七节 如何在美国找工作——经验是王道，实习不可少

背景知识

国内有人开玩笑说，美国人什么都喜欢有经验的，从上床到结婚都是，有经验的懂得多，也更会来事，话虽糙了点，也说明了经验的重要性。哪怕是国内大学生就业，最大的问题也是没有工作经验，很多公司希望招来的新员工不用培训，可以直接干活，直接创造价值。

在美国就业市场上，最受欢迎的工程师是：

- 有几年工作经验，能独立干活。
- 工作年数不是很久，工资要求不像资深工程师那么高。

这样的人，工资上升空间也比较大，有希望可以拿到多个 job offer，把工资提高一大截。

故事实例

其实前面的故事里也间接提到了先做实习，然后再转成正式工作的例子，“network很重要”部分的主人公，后面跳槽成功，固然是因为有人引荐，他积累的工作经验也是很重要的因素。

这里我再举一个例子。

小张曾经有过一段很郁闷的面试经历。公司A来学校招人，先派了一个小经理，在校园里初步面试了很多学生，从中选择两个人邀请面试。小张的成绩很优秀，方向也是这个公司最需要的，自己感觉很有希望，也进行了精心的准备。

面试的时候，小张前面所有的问题都回答得很好，小经理也毫不掩饰地流露出非常满意的表情。就在她以为可以松口气的时候，小经理看着她

的简历眉头突然皱了起来，说，你有没有做过实习？你有没有在公司里工作过？小张顿时感觉不妙，但是没有就是没有，只能如实回答。

结果出来了，去面试的两个同学，一个去年暑假在著名的大公司B做过实习，另一个当年在国内著名外企有3年工作经验。

之后的一段时间，尽管在网上投了很多简历，但是小张得到的面试机会屈指可数，她也逐渐意识到问题出在哪里，后来把简历objective（目标）里的full time position（全职工作）后面加上“or intern/co-op（或实习生）”。经过几个月的辛苦求职，小张终于在毕业前找到了大公司B的co-op，时间为6个月。

实习不能解决H-1B的问题，不是长久之计，所以工作了三个月之后，小张又开始大规模投简历找工作。有了实习经验，这次效果大不相同，她很快就拿到了多个面试机会。简历上多的这段经历不仅仅是敲门砖，而且因为接触了工业界的应用和工作环境，她也有自己的心得，面试的时候也可以侃侃而谈，而不是只能背诵书本知识。

这次求职，不到一个月的时间，不但老冤家A公司给了job offer，小张还拿下了另外一个公司C。小张问我该如何选择。我们电话讨论一番之后，小张拿出在国内地摊打价能逼死小贩的架势，给A公司打电话说，我很喜欢你们公司，你们知道我当年就想去，但是现在C给的offer多了3000美元，A公司一商量，说我们比B多出2000美元；小张接着跟现在的雇主B公司说，我很喜欢咱们公司，但是A给了我一个大offer，我是国际学生，得考虑实际问题啊。B公司的经理一想，我都培养了你几个月了，什么活都能上手了，干活也刻苦，跑了多可惜啊，我给你一个全职的job offer，比A的多2000美元。

然后小张继续周旋于A和C之间，最后把年薪从最初的60000美元，愣是一路涨到了72000美元。在这个过程中也发现，C公司最想要她，态度也最诚恳。小张正犹豫着，C公司又来电话了，说涨到75000美元，但是要到在波士顿城里的公司干活，因为生活成本高，所以才可以再涨一点。去城

里享受幸福生活谁不愿意？小张当然一口答应了。

更多分析

这个故事是多年前的，当时波士顿地区，刚毕业的计算机硕士，也就是六万左右的年薪。最近这几年，工资已经上来了，我参与的工资讨价还价更多的是用谷歌、Facebook和LinkedIn（领英）三家的offer相互打价，多的可以砍到20来万美元。但是这个故事里的道理，无论在哪个年代都成立。

小张后面拿多个offer让公司相互竞争是很少见的，而且很大的原因是因为C公司的招人经理很喜欢她，肯多给，这里面有很大的运气成分。不过，她前后求职难度的差距，足以说明这段工作经验的重要性。

公司招全职员工很谨慎，因为代价太高，除了基本工资之外，保险、年终奖等各种福利待遇，可能一年就要多支付2万美元甚至更多，但是招实习生甚至是长期的实习生就很划算，不但基本工资低，公司别的什么都不用支付，所以门槛低。

很多公司也不喜欢招没有任何工作经验的学生做全职员工，因为培训的时间长，得找人带着干活，少数情况下，还会出现跟公司环境格格不入的人。相比之下，招实习生就没这些问题，做得好就留下，做得不好就走人，公司没有任何风险。

中国学生普遍缺乏工作经验，尤其是硕士生。简历上除了课程成绩和简单的课程小项目外，基本就是空白；与美国人相比，还要求雇主花费额外的时间和金钱办理H-1B签证，甚至绿卡。说服很实际的美国人招聘外籍学生而不是本土美国人，你总得有点超人的地方。

能直接找到全职工作最好，但是如果不顺利，先做实习生是个很好的选择。新人工资低，如果你干活好，公司财政允许，应该会优先考虑把你转成正式员工的。办理H-1B的费用，相对于工资来说不算什么，大不了你自己出钱办；至于准备H-1B文件等麻烦事，总比他们花时间打广告重新招

一个人，然后还要培训上手省事得多。

实习并不是毕业的时候才找，绝大多数学校规定，只要你上满两个学期的功课，就可以用CPT做实习了。早点动手，不要在毕业之前临时抱佛脚，更何况也不是想抱就能抱的。

同样情况也适用于博士生，一般来说，博士生做过的东西多，简历里面有料可以写，如果你有公司实习经历，就更容易被接受了。

找到工作和获得工作经验，就跟鸡先生蛋还是蛋先生鸡一样，追求答案没有意义。实习可以说是打破这个怪圈的一个很有效的手段，一旦拥有了工作经验，就会前途广阔，很容易在就业市场上争得先机。

第八节 H-1B工作签证简介、回顾和形势

作为外国人，要在美国工作，首先得获得美国政府的批准。并不是任何一个人，美国公司随便就可以招来干活。公司必须验证social security number（相当于中国的身份证），必须确保这个人被允许在美国工作才可以。雇佣非法移民的公司当然有，就像走私、偷渡一样，再怎么禁止都有人做，但这样的公司有可能并不可靠。

只要你不是美国人，无论学什么专业，学位高低，男的还是女的，做软件工程师还是做厨师，要在美国工作，与非法移民的区别，就是拿到工作许可（work authorization）。

获得工作许可的第一步，对于绝大多数外国人尤其是人数众多的中国人和印度人来说，就是先获得工作签证H-1B。H-1B签证关系重大，其重要性不亚于你在国内申请到offer、拿到签证。

有了工作签证，你就可以在美国合法工作，公司一般也会继续帮你申请绿卡。H-1B的期限是6年，6年之后根据绿卡申请的进展，可以延续，理论上可以无限期延下去。

回顾过去这些年，H-1B形势跌宕起伏，充满戏剧性。H-1B以往的使用情况，可以帮助留学生更好地理解这一关键政策的要点，更好地应对可能发生的变化。

历史数据

20世纪若干年前，美国政府每年分配的H-1B名额（quota）是65000个。后来信息技术行业发展火爆，出现大量人才缺口，克林顿主政期间，在1998年把名额提高到了115000个，到了2000年信息技术行业高峰破灭之前，更是达到了惊人的数目：195000个。当时的就业形势火爆，是个人就学计算机专业，随时可以申请H-1B，并幸福地拿到高薪。

IT泡沫崩溃之后的几年，就业困难，每年都有很多H-1B名额被浪费掉，美国政府也认为没必要保持这么大的数字，于是2004年缩减成90000个，2005年重新变成65000个，好在政府大发慈悲，后来又补充了20000个名额给高级学位持有者，有美国授予硕士或者博士学位的，既可以申请这20000个高级名额，也可以申请65000个普通名额；如果没有美国授予的硕士或者博士学位，就只能申请普通名额。还有，这65000个名额里有6800个是预留给新加坡和智利的兄弟姐妹们的，所以中国人和印度兄弟们能申请的，就只有58200个名额。

时至今日，H-1B还是保留了同样的规模。

2009财政年度之前的使用情况

每年4月1日是下一年度H-1B开始受理的时间。比如2004年4月1日，开始处理的是2005年的名额，其最早生效时间是2004年10月1日，所以如果说起2010财政年度，指的是2009年4月1日开始申请，一直到名额被全部用完为止。很明显，关键问题是这些H-1B数目每年是否够用？什么时候会被用完？

2004财政年度的普通名额2004年2月17日用完，财政年的最后一天是2004年9月30日，也就是说有半年多没有名额。2005财政年度的普通名额2004年10月9日用完，因为普通名额被消耗得太快，不够用，2004年11月20日，政府通过了法律，以后每年额外拨了20000个名额给高学历人士用。那一年毕业的人们，应该是近年来最幸运的，我就是其中一员，我们当时不但有58200个普通名额，还有20000个2005年度的名额，而且还有20000个2006年度的名额。结果2005年度的20000个名额没有用完，浪费了1/3。

2006财政年度的普通名额2005年8月10日用完，高级名额在2006年1月17日用完，考虑到一些名额被2005年的用了，使用情况也就是就业机会可能跟2004年差不多。2007财政年度的普通名额2006年5月26日用完，高级名额2006年7月26日用完，普通签证历时56天用完，7月26日当天收到的高

级学位签证申请因为名额不够只能用抽签的方式解决。2007年度消耗速度这么快，接下来的两年会更紧张。

2008财政年度的普通名额开始处理的前两天内收到接近12万份申请，立刻用完；高级名额在2007年4月30日用完。普通名额两天内被挤爆的消息绝对是爆炸性的，很多人拼了老命地催公司和律师去申请高级名额，场面和当年在国内扎帐篷熬夜排队报名考G/T似的。

2009财政年度第一个星期（2008年4月1日～2008年4月7日），即5个工作日内，收到了163000多份申请，其中申请高级名额的有32100多份，H-1B签证再次被申爆。移民局没办法，所有人一起抽签，如果你有美国研究生学位，先参加20000个名额的抽签，概率是 $20000/31200=62.3\%$ ；如果失败，加入剩余的大军再抽一次签，概率大约是44%。总体来看，只要有美国研究生学位，拿到工作签证的概率是8成；据我所知，的确也有人拿了美国的学位，但是没有拿到工作签证。此外，也有人根据自己同学申请H-1B的结果，怀疑移民局第二轮抽签不是机会均等，而是倾向于有高级学位的人。

2008年4月4日，美国移民局宣布STEM专业可以延长OPT到29个月，这在一定程度上缓解了抽签失败的学生的情况；2008年抽签失败的和没及时交上申请的，就加入第二年的大军一起再抽签。没抢到工作签证的人，虽然很郁闷，但有29个月的OPT，可能绝大多数人可以抽签三次，拿到工作签证的概率大增，再考虑到OPT期间税交得少，所以还不算太糟糕。

2010及以后财政年度使用情况

2008年下半年风云突变，美国金融危机，经济开始大萧条。很多公司裁员、暂停招人，再加上金融公司由于接受国家资助基本不能申请H-1B，国际学生在美国就业进入寒冬阶段。2010财政年度，尽管高级名额在一周内接近用完（这个可以理解，只要有学位，肯定申请高级名额），但是普通名额一直持续到2009年12月22日才用完。从前一年度一周之内提交163000多份申请到8个半月提交85000份申请，由此可见，经济危机对美国

公司招聘外籍员工的影响有多大。

2011财政年度，高级名额撑到了2010年12月28日，而普通名额因为找工作太难了，居然撑到了来年的1月26日。

2012财政年度开始好转，高级名额撑到2011年10月25日，普通名额撑到2011年11月23日。

实际上，从2011年起，美国经济已经明显好转，到了2012年，形势更是一片大好，23~24岁美国硕士毕业、拿到10万美元年薪的成功者，屡见不鲜。国际学生就业形势的好转，也预示着H-1B名额将再次不够用。

果不其然，2013财政年度的高级名额2012年6月7日提前用完，普通名额于6月11日用完，这也说明国际学生在美国的就业形势已经恢复到2007财政年度的情况。

之后的2014和2015财政年度的H-1B申请更加火爆：两年的名额都在一周内被迅速抢完，并且抽签命中率在下降，尤其是普通名额，2015年抽中比例低于40%，也就是说，如果你没有美国硕士或者博士学位，即使找到工作，拿到H-1B签证的概率也不到一半。

关于ICC

2005~2009财政年度之间的H-1B名额紧张现象，当然跟美国当时就业形势很好有关，但是另一方面，ICC（Indian Consulting Company，印度咨询公司）的出现，应该是更重要的原因。

简单点说，正规美国公司把申请H-1B当成是雇佣外籍员工的方式，但是ICC就等于是黄牛，玩的就是排队抢票倒卖H-1B。ICC跟你签订合同，出示各种假材料、假证明，帮你拿到工作签证，然后从你身上剥削很多钱，相当于你出钱用他们的壳帮你办工作签证，和你出高价买黄牛手里的票类似。

当然，ICC贩卖的不仅仅是人在美国的国际学生。2006年，ICC的巨头Wipro和Infosys各自提交了2万份申请，2007年据说达到了3万份，把微软、IBM、Oracle这些办理H-1B Visa的美国巨头们比得很寒碜，有人做过统计，这两个公司给1/3的印度员工都申请了H-1B。需要说明的是，美国公司办理H-1B都很认真，被批准概率非常高，稍微大点的公司都接近100%的成功率，这两个2006年度H-1B申请最多的巨头，虽然提交了大批H-1B申请，最后却都只有4000多份被批准，成功率只有20%~25%。

但ICC的出现对国际学生造成了很大的冲击，有些人也犹豫是自力更生（也就意味着和ICC对抗），还是干脆卖身给ICC。有的人也说，ICC势不可挡、胆大，玩的就是移民局政策的漏洞；还有人粗略地算了一下ICC的收入，说光是靠办H-1B就收入了大把的钞票。

2008年的时候，说起ICC，大家都很痛恨，但是无可奈何。2009年，移民局出手收拾了一小批ICC公司，比如Satyam是2009年度拿到H-1B数目最多的ICC，出了做假账的丑闻后濒临倒闭，CEO居然上演了拔腿逃跑的闹剧，再加上ICC严重依靠金融行业，受经济影响很大，ICC的黄牛行为大为收敛，所以普通名额没有被哄抢完，也就可以理解了。

从2012年起，美国再次出现了就业的高峰期，ICC公司又蜂拥而上，尽管他们不像以前那么过分，但是依然抢占了很多名额（主要是普通名额，对高级名额影响不大）。

现实意义

我认为，单纯讨论H-1B名额的多少没有太大的意义。经济形势差，没有工作机会，有再多的H-1B名额等着也没法用，甚至是浪费。无论是21世纪初信息技术行业的垮掉，还是2009年左右的金融危机，发生之后两三年内，H-1B名额够用，但是很多国际学生找不到工作。H-1B成为问题是在美国经济好转、就业形势良好的情况下，美国提供给外籍人士的就业机会远大于H-1B名额造成的。

通过上面的介绍可以看出，这些年H-1B形势的变化很频繁、很复杂，今后的形势如何，没人敢预测。从长远的角度来看，美国是一个移民国家，不会停止吸引世界上的优秀人才。从道理上说，美国应该制定各种政策，吸引住优秀的国际留学生为美国效力，而不是通过H-1B限制把人才赶回原籍掉过头来和美国竞争，也有人主张直接给所有在美国取得博士学位或者至少也是STEM专业的外籍博士们绿卡。

道理很多人能想明白，但是国家政策的制定往往不是简单的对与错，里面有很多顾虑、政治因素。我们只能寄希望于美国移民法改革，从而改变H-1B和绿卡的现状。

第九节 你的专业是STEM吗？留美工作不得不考虑的问题

你的专业是否是STEM（指Science理科、Technology科技、Engineering工程、Mathematics数学）类别之一，至关重要。

前面介绍过，近几年，工作签证H-1B名额不够用，移民局不得不抽签决定给谁。尽管拥有美国硕士或者博士学位的抽签命中率很高，但是总有少数人是拿不到的。这种情况下，如果专业是STEM，并且公司是E-Verify（大公司大多都合格），你的OPT可以被延长至29个月。这期间，你可以参加2~3次H-1B抽签，拿到H-1B的概率就非常高了，抽不中的概率可以忽略不计。

有人告诉我，一个朋友读的是商学院的金融专业（MSF），在美国找工作难度大，他很努力、很上进，终于找到了工作。但是因为H-1B没有抽中，OPT不能像STEM专业那样延期，所以只能被迫回国了。

眼看就要成功了，但是功亏一篑，而且失利的原因不在于自己，而是命不由己，很可惜。

哪些专业是STEM？美国国土安全部的官方网站上有说明，可以上去了解，网站地址：<http://www.ice.gov/doclib/sevis/pdf/stem-list.pdf>。尽管名单是2012年公布的，但现在依然适用。

第十节 数据分析各专业在美国找工作的难易程度和工资水平

什么专业好找工作？自己的专业在美国就业率如何、工资有多少，是很多留学生关心的话题。据了解，很多人得到的答案不全面，比如“我听说有学长找到了……”（但是这不代表专业的整体情况），或者很模糊，比如“据说计算机专业很好找工作”，即到底有多好找？比你的专业好多少呢？

2012年，我通过分析数据、制作图表，提出了两个“指数”来衡量找工作的容易程度和工资水平，用数字显示差距，可帮助理解。这两个指数反映的情况，在今后很多年里都会成立，不会有太大的改变。

先介绍一些常识：

- 这里涉及的“工作”定义为需要工作签证，即H-1B的工作；外籍学生在美国工作，一般必须申请H-1B签证。申请H-1B签证的人，最高学位可能是本科、硕士或者博士。
- 这里的数据来源于myvisajobs.com和美国政府机构，而myvisajobs.com也是采用美国政府机构的公开数据。
- 美国有不到600所学校招收研究生，这里涉及的学生数目为这些学校的招生人数总和。
- 外籍员工和学生，包括中国人、印度人、罗马尼亚人等，任何人，除非是美国公民或者有美国绿卡，否则都包括在内。

美国大学各专业研究生数目

在图17-1中，深色代表2009年度一年级新生总数目，浅色是除一年级学生之外的老生总人数。



图17-1 美国大学各专业研究生数目

统计专业在各种统计中一般隶属于数学类专业，而数学和应用数学的学生人数大约是统计专业的3倍。

EE包括Industrial Engineering（工业工程）、Operations Research（运筹学）、System Engineering（系统工程）总学生数。

生物指的是biological sciences（生物科学）这个大类，pathology（病理学）、nutrition（营养学）、anatomy（解剖学）、biochemistry（生物化学）、biophysics（生物物理）、pharmacology（药理学）、植物、动物全包括，其中生物占了约40%。

假设定义：

$$R = \text{总人数（即新生+老生）} / \text{新生}$$

值得注意的是，如果R约等于3，说明该专业国际学生硕士、博士比例比较平衡，有人1~2年硕士毕业找工作去了，有人花了5年时间读博士，专业的平均读书时间是3年；如果R>4，说明这个专业的行情是得读完博士才去找工作，无论最终能否找到，教育时间的投入约为5年。此外，也有

些专业的博士毕业之后还可能要做博士后甚至是多年博士后，才进入公司工作或者做教授。

办理H-1B工作签证的时候，硕博学位同等对待；理解R的值，可以帮助你理解找到工作时，在学校里教育时间上的投入。

各专业的H-1B LCA申请数目

LCA的全称为Labor Condition Application（劳工情况申请表），是H-1B申请的一个必需步骤，即美国劳工部（Department of Labor）要确保公司支付给外籍员工的工资不低于市场价，而不是利用H-1B来招聘廉价劳动力来替代本国工人；劳工部要求公司申请H-1B时，必须提交LCA申请。据myvisajobs.com网站资料显示，申请LCA的数目是最终H-1B签证数目的三倍多。

H-1B有两种，通常去盈利性公司工作的H-1B名额有限，存在提前被用完的现象；而每年申请名额无限制类H-1B，去学校和科研机构等非营利性组织工作的人也不少。这里用LCA的申请数目来粗略估计就业市场对各专业外籍员工的总需求量。

工业界招人是按照职业而不是专业进行的，换句话说，公司里有了某个职位，招聘符合技能要求的人来填补，而符合要求的人，可能来自多个专业，所以在分析H-1B签证和美国研究生院专业对应关系的时候，不可避免地存在一些误差。越是专业口径宽的职业，越不准确。

在图17-2中，计算机类工作以超过166000的数额稳居各专业就业机头的头把交椅；统计这类小专业，就业机会自然也少，只有2000个；而化学、生物等几个专业，招生人数多，就业机会却很少，化学的2200个，生物物的3300个。最小值是化工专业，不到1500个。

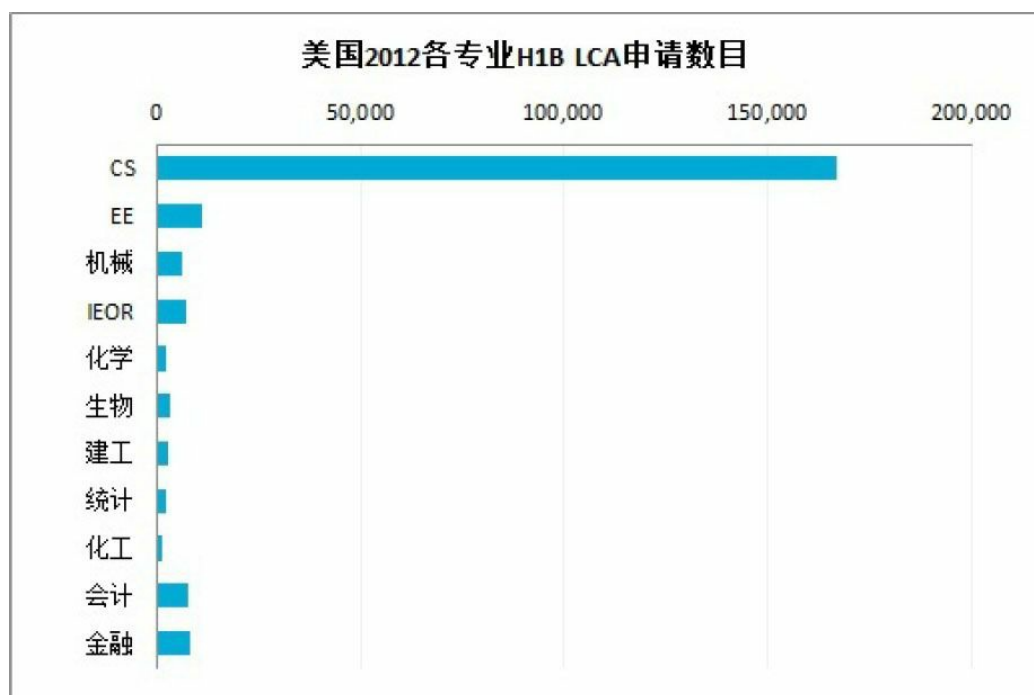


图17-2 各专业H-1B LCA申请数目

各专业的基本工资水平

LCA的申请人和国际学生的来源一样，可能来自任何国家，但是中国人和印度人无论是留学还是使用H-1B签证都占据绝对优势；LCA申请包括和新申请、H-1B满三年之后的延续、换工作以及不受名额限制的各种H-1B申请，这里的数据并没有将其分开。考虑到工作签证延续或者跳槽时，工资肯定比刚毕业的新人高，所以图17-3反映的是当前就业市场上需要H-1B的外籍员工工资的平均水平，而不是刚毕业的学生工资水平。



图17-3 各专业的基本工资水平

图17-3中给的是base salary，就是基本工资。本书写作时，亚马逊公司给刚毕业的硕士生一年105000美元的基本工资、谷歌一般给刚毕业的博士生一年130000美元的基本工资。至于股票、年终奖励、签字费之类的，都不计算在内。

另外，这里没有考虑H-1B申请人学历上的差别，也就是说本科、硕士、博士的申请都算在一起了，也没有考虑地区消费水平因素，比如中部“大农村”的6万~7万美元年薪的购买力可能不比硅谷的10万美元差。

在图17-3中，金融分析师（financial analyst）年薪最高，超过了95000美元，但是这里的工资水平是按照职位来统计的，而不是在学校里学的专业，金融分析师职位，MBA可以做，MFE可以做，统计也可以做，至于名称上最对应的金融硕士（MSF）专业，平均数字应该远远达不到，尤其是没有工作经验的同学。

计算机专业的9万美元是估计的，并不准确，一方面是因为信息技术行业的职位过于杂乱，另一方面，ICC一直是使用H-1B的大户，从印度“搬人”到美国、在美国变相侵占H-1B名额，他们给的头衔和工资也很低，没有参考意义，所以这里只计算了给software developer（软件开发

人员)和Quality assurance engineer&tester (软件测试人员)两类头衔的,其中做开发人员的职位数目远多于做测试的,也是学计算机专业主流的就业方向,整体工资超过了9万美元没什么问题。计算机专业里肯定有人去做programmer (程序员)、system analyst (系统分析)等年薪只有6万~7万美元的工作,但是无法估计人数的比例。

生物的现状其实比图17-3中显示的(约46000美元)还要惨,如果拿到scientist (科学家)头衔,工资能过5万美元;但是如果只是technician (技术员),那么只有4万美元。如果有了scientist (科学家)头衔,估计EB1B (第1类优先绿卡申请)拿绿卡也很容易了,即便是学计算机专业拿9万美元甚至10万美元的EB2 (第二类优先绿卡申请)也会很羡慕的。

从图17-3中也可以看到一些engineering (工程)学科,如果能找到工作,工资其实很不错,比如化工的84000美元、IEOR的82000美元,甚至机械的75000美元、建筑工程Civil Engineers (土木工程师)的71000美元,相信很多人也乐意接受。

至于统计的6万美元,是由这个专业的特点决定的,如果去金融机构,给的头衔可能不是statistician (统计人员),可能会被算到financial analyst (金融分析师)里;如果去科研机构而不是制药公司做生物统计,工资一般不高。

下面分析一下各种专业,在找工作、就业机会上的差异。

国际学生就业Warald指数

仿照现在流行的××指数之类的玩意儿,我个人也娱乐性地定义了两个Warald指数。

1. 就业容易指数: 某职业H-1B LCA申请数目/对口专业在读国际研究生学生总数

这里以2012年度H-1B LCA申请数目和2009学年在读的学生总数为例。为什么有3年的时差？首先，2012年度的H-1B是2011年4月1开始申请，到2011年10月1日就可以使用了，其“使用年度”是2012年开始，但是其“申请年度”则是2011年。拿2009年学年的学生数目和2年以后的LCA数据进行比较，是因为流动性最大的硕士一般是1~2年毕业，2009年秋季入学的硕士生，基本应该是在2011年度提出H-1B申请，同时美国学校博士招生数目大体稳定，每年进入就业市场的人数变化不大。

2. 工资水平指数：LCA申请的平均工资为多少万美元

在图17-4（以后简称Warald就业指数图）中，很明显计算机的就业容易指数一枝独秀，笑傲所有其他专业，甩下第二名电子工程很远，该指数是减去所有ICC大户之后计算出来的。

学生物的人很绝望，两个Warald就业指数都是最低的。值得注意的是：biological sciences（生物科学）内部就业也不太一样，比如biochemistry & biophysics（生物/物理）被统计成一个类别，该类别的两个Warald指数分别为4.58和5.2，这意味着这个类别将来工资只比纯生物的高点，但是找份工作很容易，而且容易指数远超排在第二名的电子工程（1.61）。如果你是物理、生物、化学专业，也许应该考虑做这类方向，至少不像生物那样，收入低而且不做博士后就很难找到工作。

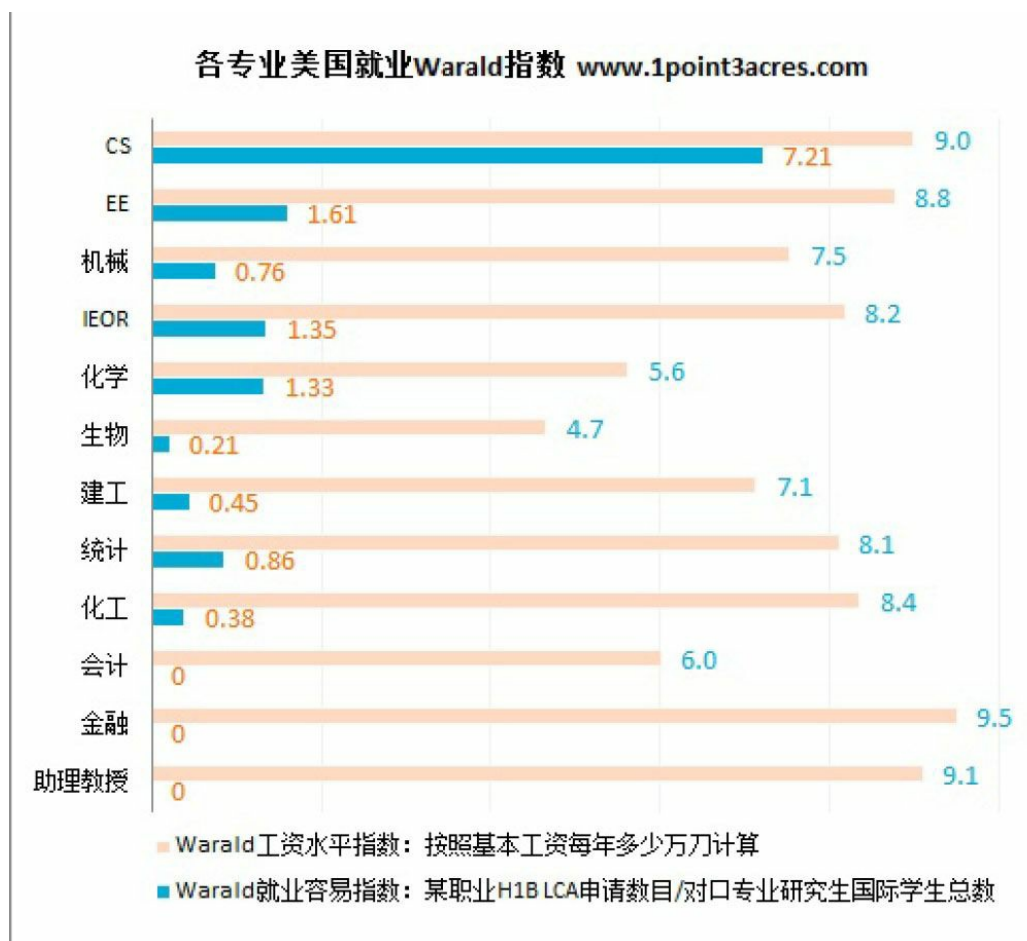


图17-4 Warald就业指数图

类似情况也存在其他专业里，比如电子工程，我在博客里谈过电子工程最好的就业方向是VLSI/ASIC Design Verification（芯片设计检验），但是在电子工程专业学微波、控制等方向的人不少，这些方向在美国就业难，肯定要拖累电子工程整体的就业情况。不过，具体到小方向上的Warald就业指数，很抱歉没有，今后也不会有，因为数据没办法收集。

统计专业的问题在前面的章节已分析过，这个专业的出路，如果按照生物统计：金融行业：其他行业=4:4:2的情况来估算的话，就业容易指数应该不低于电子工程的1.61。

助理教授（Assistant professor）也在图17-4中作为一个单独的类别出现，因为是去学术界就业，这个类别的计算不分专业。就业容易指数无法计算，因为根本不考虑做教授的博士比例不小，另外，有多大比例的博士把做教授作为主要出路，也要看专业的具体情况，计算机这种工业界就业机会多的专业肯定最低，而文科可能是最高的，因为不做教授一般也

没什么出路。助理教授的工资指数和software developer（软件开发人员）持平，而且是9个月的工资。

说明

以上计算有些地方是不准确的，比如学化学的也可能找化工或者生化的工作，学电子工程的也可能找计算机或者金融的工作，有人可能直接用本科学位尤其是美国本科学位找到工作，等等。但是这类情况往往没有数据可查，或者找数据太费劲了。另外，大家关心的主要是自己专业的大体情况、哪类职业就业机会多这种问题，所以这里就“粗略计算”了。

以后如果有人问起诸如“化工在美国好就业吗？工资待遇好吗？有前途吗？”这类问题，你可以查一下Warald就业指数，然后回答“我们学化工的就业容易指数只有0.38，挺低的，说明就业难，但是一旦找到了工作，工资水平指数是8.4，在工程学科里只比电子工程低一点，说明熬出头以后，前景很不错！”

请注意：Warald就业指数衡量的是整体形势，而不是局部、个体情况，存在个别学校的某个专业就业情况很好的情况，作为个例不做讨论。

此外也需要提醒大家理解“工作”的定义，这里对经常听到学生的学生把毕业做博士后当成“找到了工作、出路不错”，甚至“能去某个实验室做博士后，算是很不错的工作”之类的不包括在内，这里只计算使用H-1B签证的工作。

很多人在考虑转到计算机专业，如果你需要有人最后推你一把来转行，那么Warald就业指数就是最好的证据。是的，你转计算机专业不一定能找到工作，但是计算机专业的就业容易指数是其他专业的很多倍，计算机专业找工作就算是难度加倍，也依然远胜于其他专业，这就是国际学生在美国就业的现实。

如果你的专业不在以上图表里，则：

- 大多数情况下，你的专业在美国就业困难，就业率太低自然就没有数据。
- 有的专业比如数学、物理学的人也有一定数目，整体出路很差，但是也有人转去做某些职业了，数理基础好的可以改行，但是成功转型的比例就无法知道了，感觉可能很低。就算你转成功了，也要申请H-1B，可以参考图表中哪些职位是你用数学或者物理的教育背景能转去做的工作。

第十一节 什么样的人不适合转计算机专业

计算机专业在美国最好找工作，机会多、工资高、公司绿卡政策也好。牛人们更是年纪轻轻就拥有十几万甚至几十万美元的年薪，所以很多人在考虑是否转到计算机专业。这里要搞清楚的是，你是否适合转计算机专业？建议符合以下任何一条的人，不要跳进来。

- 明确知道自己不喜欢计算机专业的人。
- 明确知道自己喜欢其他专业，无法割舍的人。
- 不希望整天对着电脑的人，那么，凡是以计算机为主要工具的职业（包括银行前台、金融，甚至有些秘书职位）你都做不了，比如你可以做医生、实验学科。
- 不想继续学习新技术，指望二十来岁拿个学位，可以吃到退休。越老越吃香的职业，比如律师、会计师适合你，但是这些职业也需要学习新的法律法规。
- 留学是为了镀金，找工作不需要靠计算机学位的人。
- 对计算机专业无特殊嗜好，家里条件好，不需要为了在美国弄个饭碗委曲求全的人。
- 以为人人都可以拿十万年薪，拿不到会失望至极；以为找到工作，瞬间钱多得花不完、房子随手买、摇身变大款。如果有这样的专业，请务必告诉我，我也去读。
- 以为毫无基础，可以几个月轻松速成的人。
- 三四十岁的大妈比较困难，二十多岁的小姑娘转计算机很受欢迎，理工科大叔是可以的。

关于码农的前途，请参考我博客里的一篇文章：《拿微软软件工程师做例子，说说做码农、做工程师技术活的工资上限：一年50~100万美元是可能的》。

第十二节 转计算机专业在美国找软件工作，建议的学习书籍和课程

关于转计算机专业应该如何上手，需要学习哪些知识，网上有各种推荐，众说纷纭。

这里提供一个可行也相对容易实现的学习计划，这里推荐的东西在网上都能搜索到，可免费下载。

其中有两个网站：一个是www.udacity.com，另一个是<http://coursera.org>，都提供免费的在线公开课程，很多功课有全球几十万人一起学习，值得转计算机专业的同学关注。

第一阶段：筑基

如果你不知道什么是for/while loop，也不知道什么是list，建议先上这门公开课：Udacity CS101: Introduction to Computer Science/Building a Search Engine (<https://www.udacity.com/course/cs101>)。学完了以后，对基本的程序控制流和数据结构应该就有所了解。

绝大多数的理工科学生，本科期间是上过C语言的；如果你是美本，很可能还上过其他编程语言，这就算消除了零基础的可能。

第二阶段：入门

首先必须先学Java和SQL，推荐的书籍如下：

1. Head First Java⁽²⁾

目前公司要求熟练应用Object oriented programming（面向对象编程）尤其是Java的工作是最多的，这本书最大的优点就是容易读懂，无论是内容讲解还是图片设计都非常容易理解。

2. A First Course in Database Systems, 作者是Jeffrey D. Ullman和Jennifer Widom

用SQL查询数据库是基本技能，会英语就能读懂这本书、学会SQL。推荐转专业学计算机的同学从这本书入手来培养兴趣，计算机、管理信息系统甚至市场营销等行业，有些人的日常工作就是用SQL处理数据。

Coursera⁽³⁾之前有过Daphne Koller的Database公开课，可能下面要换成Jennifer Widom来教（<https://class.coursera.org/db/class/index>），上这门课也可以。

读完这两本书，接下来你要继续学习Java和数据结构。

3. Data Structures and Algorithms in Java (Java数据结构和算法)

推荐加州大学伯克利分校的CS61b:

<http://www.cs.berkeley.edu/~jrs/61b/>。

这门课程是给大一新生上的，并不高深，里面推荐了Head First Java，也推荐了Data Structures and Algorithms in Java。据加州大学伯克利分校的学生说，这个教授是计算机系本科教课最清楚的教授之一，所有的课程录像都在YouTube上，笔记都可以自由下载。作业和项目也都在网上，可以自己练习。

另一个选择是coursera的Algorithm（算法）课程，算法和数据结构都有了，作业不错，也是用Java，这门课程coursera会经常重开课。

如果你所在的学校有类似的课程，可以选课或旁听，但是一定要做作业、练习编程，否则课就白上了。熬到这里，你已经具备最基本的能力了。

下面建议你更深入地学习Java。

4. Thinking in Java⁽⁴⁾

这本书很经典，但是不适合作为入门书籍。学完前面两本Java书后，你可以翻着看看它，会有帮助。

5. Programming Interview Exposed

这本书不是“课本”，也不是“课程”，而是教你做各种常见面试题目的。

很多人问过我：我是小白，请问该如何准备面试求职？这本书就是我的回答。熟练掌握这本书的内容，是你找到工作的基础。

完成上面这5步后，你就已经具备在美国找工作的基本条件了，尽管没人敢保证你一定能找到工作，即使只会这些，你也已经“有可能”找到工作，尤其是不瞄准谷歌、Facebook等热门公司时，或者找到对软件开发技能要求不高的工作。

计算机专业和其他专业的一个很大区别就是容易上手、容易自学成才。你不需要焊电路板、做化学实验（这些都需要设备和钱），只需下载电子书和免费软件，再加上勤奋和努力就可以了。你离在美国找到工作的距离，可能只有这5本书的厚度。

第三阶段：进阶

要想在找工作的时候稳拿offer、获得更多和更佳的就业选择，当然不可能只学前面的5本书。基础教育可以有稳定可循的套路，而往高处进阶就复杂了，有些人也未必能训练出来，否则岂不是人人都去谷歌、LinkedIn、微软工作了。

从找工作的角度来看，下面是你应该做的。

继续做算法面试题。“一亩三分地”论坛有个编程算法面试题专版 (<http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html>)，有人组织大

家一起刷题，可以去参考。

建议继续在Udacity和Coursera网站上课，比如机器学习、人工智能，学了都会很有帮助。如果你在本校没选上计算机课程，那更应该充分利用这种免费课，听听其中有很多是斯坦福等牛校牛人的课程。

对于在美国读书的同学来说，进入这个进阶阶段，往往也是你在美国读书的中晚期，你已经上过计算机网络、操作系统、软件工程等课程，简历逐渐充实了，甚至对于将来做哪个行业或者方向也大体有眉目了，之后的事就是根据自己的兴趣，补充相关的专业知识。

注意：

- 如果你想在美国找工作，看书就要看英文的。
- 提供这个名单的目的，是方便你在美国找到计算机方面工作的一个参考，而且这里只讲较为主流的Java路线。
- 无论别人提供的书籍和课程名单有多好，最终还是要靠你坚持不懈的努力。

最后，不建议所有人都转计算机专业，要不要转，还是要根据自身的情况来做决定，这里只是告诉你如何操作。

第十三节 每年只有不到1万的中国留学生在美国找到工作

据Opendoor网站上的数据：2007～2008学年，一共有81127名中国学生在美国读书，而到了2011～2012学年，数目达到了194029人，2012～2013学年的数据还没出来，但是肯定会超过20万。与5年前相比，留美学生总数目增长了140%。其中本科生数目增长两倍多，研究生数目增长不到40%，但是从数目上来看，读研究生的仍然是主体。

人数增长这么快，很多人可能以为找到工作的学生人数也会成比例增长，其实这种认识并不正确。

拿到H-1B工作签证是国际学生在美国工作的主要途径，每年的总名额为65000个普通名额+20000个高级名额=85000个名额，过去这些年里，每年中国人大约拿9000个左右的H-1B，少的年份不低于8000，多的年份没高于10000。换句话说，无论留美的中国学生人数如何增长，最终每级学生都只有一个固定数目的小群体（不到1万人）能找到工作；赴美留学的中国学生越来越多，但是增长的部分却并没找到工作。

如果美国大使馆宣布某个年份新发给中国学生的签证数目为6万，那么就会有14万人将来找不到工作；如果签证数目增长到10万，那就是10万人找不到工作。

现实就是这么残酷。尽管美国提供给国际学生的就业机会是全世界最多的，应该超过世界上其他国家的总和，但是大部分留美的中国学生仍然找不到工作，无法在美国获得工作经验。这里也提醒，我说的是每年“新”找到工作的中国人不超过1万，而不是说“所有在美国工作的中国人，多年来累加起来只有1万人”。

各个专业的就业情况完全不同，计算机专业一枝独秀，H-1B名额六成以上都给了学计算机专业的，具体到中国学生里，比例会更高。前文已经用2012年的数据清晰地表明这种专业差距，今后，也许年度之间的数字会

略有变化，但是这种“找到工作的大多是学计算机”的现象会继续存在。

下面是国际留学生应该关注的六大信息技术中心城市。

第一，加州

旧金山（San Francisco）到圣何塞（San Jose）这一带汇聚了美国信息技术行业的精英和精华。如果用广义上的加州来计算，圣地亚哥、洛杉矶也可以算进来，这样加州的优势就更明显了。无论是软件还是硬件工作，这里都是全世界最多的。除非来场大型地震把硅谷一带彻底摧毁，否则这个地区的龙头地位永远不会被替代。

第二，纽约

纽约城周围的信息技术工作数量在美国是排第二位的。有些大公司在这里有全球第二大的分支，比如谷歌和Facebook，除了加州的总部外，就数纽约这里规模最大了。这个地区的很多行业，诸如金融、新闻出版等都需要信息技术支持。很多人因为各种原因不愿意离开东部，也不想去加州，那生活精彩的纽约地区就是首选了。纽约是金钱汇集的地方，这个地区当然也有很多新兴公司（start up），名气较大的比如Foursquare。另外，如果你肯出城过河，进入与水相邻的新泽西，那里也有很多工作机会，在纽约城里上班的人，有很多也是住在新泽西的。

第三，西雅图

尽管纽约在工作数量上可以超过西雅图，个人认为，如果论质量（待遇和工作环境）的话，西雅图整体上是超过纽约的。西雅图的信息技术行业主要靠微软和亚马逊两家公司带动，这两个公司都不是信息技术人才的顶级选择，但是如果你想去大公司，除了少数几个公认的红牌（FLG），再往下数这两家公司也该轮到了。而纽约地区做信息技术工作的，在金融行业的待遇明显不如信息技术行业给力，而且各种ICG公司捣鼓来的工作，对信息技术人才来说，档次也要低一些。

第四，波士顿

波士顿是马萨诸塞州的首府，马萨诸塞的信息技术行业也是该州的支柱之一，但是最大的问题是没有什么巨头、大牌把这里当成总部，EMC⁽⁵⁾算是唯一的例外。其实这里曾一度是美国的“老硅谷”，但是随着一些老计算机公司的死去衰落，吸引不住一流的公司，比如Facebook在哈佛被创立出来跑到加州去了。波士顿地区的大多数信息技术工作其实都在城外，不在波士顿这个城市，大部分工作机会散布在两条高速公路之间（95和495）。尽管麻州吸引不住信息技术行业巨头把这里作为总部，但分支还是有的，几乎所有的大公司在这里都有分支，有的是特意设置的办公室，比如微软、谷歌、亚马逊，有的是被兼并的中小公司挂着总部的牌子。另外，麻州这一带学校多，尤其是靠着麻省理工和哈佛的Cambridge（剑桥）这座小城，小的创业公司经常被孕育出来，其被各种大公司收购的消息一直不断。

第五，奥斯汀

美国信息技术行业的大公司非常喜欢干的一件事情，就是选择在每个地区电子工程和计算机两个专业很强大的学校附近建立办公室，吸引人才去加州总部，如果人才不愿意挪窝，就留在这些当地的分支工作，除了前面说的波士顿，位于得克萨斯（简称得州）的奥斯汀也是典型的例子。加州的房子太贵，得州地广，房子便宜，又靠着得克萨斯大学奥斯汀分校这个电子工程和计算机专业都位居美国前10的综合性大学，很多人就留在这里工作了。得州的一大特色是不像纽约和西雅图那样纯“软”件，这里有很多电子行业公司，硬件职位很多。另外，奥斯汀离达拉斯（Dallas）和休斯敦（Houston）不远，这两个大城市的机会也不少。2009年美国发生金融危机的时候，其他各州一片哀嚎、财政压力巨大，而得克萨斯的经济一枝独秀，甚至有的人要求得州独立出来单独成立一个国家，别被将要破产的加州、佛罗里达拖累着。

第六，芝加哥

在美国西部发展起来以前，芝加哥可是美国的老经济中心，这些年由于各种各样的原因衰落了，不过底蕴仍在，很多公司（金融、保险、零售等）都在这里有不小的分支，他们也雇佣信息技术人才，这里也是团购鼻祖Groupon⁽⁶⁾的发源地、Orbits⁽⁷⁾的所在地，但是整体上，无论是数量还是质量，相对其他地区来说还是要差一些。

美国还有其他信息技术行业就业机会较多的地方，比如北卡的Raleigh（罗利）、科罗拉多的Denver（丹佛）、明尼苏达的Minneapolis（明尼阿波利斯）等，也有个别有特色的小地方，比如俄勒冈的Portland（波特兰）、Idaho（爱达荷州）的Boise（博伊西），但是这些地方与工作机会与以上六大地区不是一个级别的，就不详细介绍了。

第十四节 判断一个方向是否好就业的4个原则

一个方向是否容易就业，一般来说可从以下4点来判断。

1. 身份是否受限制

如果这个专业主要的出路是给美国军工行业或者政府工作的，作为外国学生，你的机会很少、很渺茫。涉及军工或者政府性质的工作，往往要求Security Clearance（指背景清白的美国公民），连绿卡都没有的人，美国人的事，就不要去凑热闹了。

2. 这个方向对应的公司多不多，行业大不大，市场前景好不好

有的方向看上去很新，很有前途，代表着今后若干年的科研发展方向，绝对是未来的重点，但要注意的是你毕业的时候这个行业如何？如果太新了，只有少数几个公司甚至是几个创业公司撑着，这样的情况风险太大。等你毕业时，如果这些公司效益不好，这个行业就会萎靡，甚至消退，你找工作就会遇到麻烦。选择专业方向时，很少有人等着一个新兴产业从无到有、从小到大发展起来，还是选今后几年形势好的方向更可靠。

3. 学这个方向的人多不多，方向是不是虚火

如果某个方向没那么多职位，但是无数人跟风拥挤过来，那这块战场上，战斗力为1000的勇士的存活概率可能还不如其他战场上战斗力为800的人。同时也应该看到，大的方向本来就工作机会多，需要的人也多，就会有很多人学。

很多时候一个领域是不是真的人员过剩，更多的是靠个人感觉，未必正确，又不可能准确量化分析，随波逐流也可能是更好的选择。

4. 你学的专业知识和技能是否是公司需要的

通常，学校里的科研偏理论而且比较新颖，你在学校里研究的东西可能和公司的实际应用不一样，如果你在学校学了一身的屠龙之技，但是工业界只有猪让你杀，你就英雄无用武之地了。千万别说你可以学新东西或者某样技能没什么难的，但是公司要的是现成的，你不会就找别人了，这些年留学生很多，找个技能恰好匹配的人，不是难事。

这里，按照重要性把4个原则排了序，可能你也注意到，个人能力处在最后一位。没错，个人的力量是很渺小的，如果大方向有问题，降龙十八掌练得再炉火纯青，也只能一掌打在自己的天灵盖上，饮恨而终。

第十五节 制药行业+生物统计专业的就业出路

生物统计 (biostatistics) 这个专业的主要去处是制药公司 (Pharmaceutical industry/companies, 俗称药厂) 和生物技术公司 (biotech), 医学、生物科学的科研机构也能吸收一部分, 此外, 还有一些生物医学器械公司, 比如 Boston Scientific、Royal Phillips 等的一些部门也会接受生物统计培训的人。简单点说, 只要有大量数据需要统计分析, 就需要生物统计师 (Biostatistician), 这里面药厂是主要出路。

中医开的药是医生告诉你这个方子好 (比如说打着祖传秘方的品牌), 同时可能会有少数以前的患者和你讲很管用, 至于为什么管用很少有人能讲清楚, 信不信由你。美国这里不行, 医生开的药必须是通过科学方法证明有效的才行。管理这些事情机构叫 FDA (Food & Drug Administration, 食物与药品管理局), FDA 制定了各种规定, 如果哪个公司想生产药物, 就必须按照规定, 经过 FDA 审批了才可以上市。

满足这些规定是非常复杂的事情, 一种药物要被 FDA 批准上市, 除了初期的动物实验 (pre-clinical studies), 还要进行 4 期临床试验 (clinical trials)。前者是试管实验或者动物实验 (比如神勇小白鼠), 后者是人。通俗地说, 第一期是给少数人尤其是健康的人吃药物 (compound, 药物都是化合物), 看看能不能吃死人; 第二期是在一定数量的病人身上做实验, 主要看看是否管用; 第三期是推广, 在更多病人身上做实验, 这个时候也可以确定 dose (药物用量); 最后一期就是投入市场以后的跟踪了。每一步 FDA 都要详细审核, 批准了才可以进行下一步。

但在制药公司里, 生物统计只是辅助, 学生物、化学、化工这类专业的人才是主力, 不过裁员的时候, 似乎生物统计师很少被波及。

生物统计的就业现在还是比较好的。最近几年加州一带刚毕业的博

士，拿到高级生物统计师的头衔，基本年薪可以达到12万美元；波士顿的消费水平不如加州昂贵，工资也要低一些，Novartis（诺华集团）等也能给10万美元以上的年薪。

另外，这个专业的硕士和博士就业差距很大，硕士毕业一般是从事低层次的工作，大多是统计程序员，重要性也比较低；博士就不同了，大公司还是很需要博士来做深层次的研发。

生物统计专业最好的就业地区是东北部和加州。东北部从新泽西、纽约一带一直到马萨诸塞，有很多药厂和大公司的总部。马萨诸塞的科研机构也非常多，可能是美国生物医学方面科研机构最集中的地方了，美国NIH 10%的钱都被波士顿周围巴掌大的地方拿走了。科研机构有了成果，就到处找资金开小生物技术公司，在哈佛和麻省理工的所在地Cambridge城里，制药业巨头分支和小生物技术公司遍地都是，不少生物技术公司就是这两个学校的教授们创建的。

哈佛的一些科研机构，每年也招一些生物统计的毕业生来工作，而且很多工作招的是硕士层次的。一个奇怪的现象是中国人里女士特别多，大家的典型做法是靠着哈佛的科研机构办绿卡，顺便到哈佛读博士。

新泽西在20世纪80年代是制药行业的统治中心，后来衰落了，特别是随着Wyeth（惠氏公司）和Shering-plough（先灵葆雅公司）被兼并，地位大大下降，很多公司逐渐转移到了圣地亚哥和波士顿，不过药厂应该不会在这个地区消失。北卡据说也很不错，因为便宜而且人力资源丰富，一些药厂选择在那里开设分支。

其他的地区也有，比如印第安纳州有另一个巨头Eli Lilly（礼来制药公司），但是从就业的稳定性上来说，不作为推荐。万一哪个药物吃死人，或者公司不行了，你怎么办？如果是在东北或者加州这种公司密集、选择很多的地方，你也许可以在当地迅速找到类似的工作，但是如果当地只有一家或者很少数的几家公司，这些公司万一撑不住了，你就只能含泪卖房、卖车到陌生的地方从头开始。不管是生物统计还是其他专业都是这

个道理。

这些年来，一些中国人转到这个专业读硕士，硕士的竞争逐渐变得很激烈；生物统计的博士项目规模相对小，奖学金少，而且不是那么容易读的，但暂时看起来前景还是不错的，工资高，也相对稳定。

第十六节 在美国做终身教授的情况

终身制教授（Tenure track professor）需要从助理教授（Assistant Professor，简称为AP）作起，到了第六年，学校部门组织最终评审，决定是否给你终身教授职称，通过之后，你的头衔会变成副教授（Associate Professor），之后就吃上铁饭碗了。尽管过去几年，美国个别学校因为非常特殊的原因，也裁过终身教授，但是这个概率很低，而且被裁掉的不仅仅是某个教授，往往是整个系，概率接近于百年一遇。总体来说，一旦拿到终身教授，这辈子就有保证了。

终身教授原则上只需要春季和秋季工作两个学期，共计9个月，寒假和暑假都是自由身，并且每个第七年都可以不用工作，但是工资和各种福利待遇照样拿，很多教授这个时候就选择去世界各地做访问教授

（Visiting Professor），或者有闲不住的去公司工作，拿双份工资，当然也有的人拿着工资去世界各地旅游，相比于公司一般3~4个星期的假期，终身教授当然更自由、更轻松。

专业好的终身教授9个月的工资就能超过10万美元。商学院的博士最抢手，比如会计和金融博士，很多助理教授年薪超过15万美元，甚至达到20万美元。

这几年，教授工作越来越难找了，如果好点的学校有一两个职位，可能有200~300人来争抢，比例是百里挑一，当然，如果你要求不高，低排名或者没有排名的学校你也愿意考虑，难度要低很多。不过这些年，无论大小学校，找教授职位的难度是急速上升的。

做AP期间，生活艰苦、压力很大，比如我一个朋友的老婆在商学院刚当AP那阵儿，一周工作7天，只要是睁着眼就得工作。压力主要来自于两个方面：教书、申请科研资金做科研。

开始工作的第一年，AP们都会累得要死。讲课很累，学生很挑剔，有时候还会遇到烂学生，你恨不得给他两耳光，但是还得为人师表，系主任

拿着你的教学评估还要跟你谈话，如果第一学期表现不好（尤其是非英语母语的新教授），后面必须要有进步，否则，将来学校在评审是否给你终身职称的时候，你会被揪出来批判，如果你是普通学校的教授，主要任务就是教书，这就是最大的问题了。前面2~3年过后，教课熟练了，日子也就好过很多。据我所知，有些学校过了前面几年，也会帮你减低教课任务，让你有更多的时间做科研。

需要做科研的学校（排名好、名气大的学校），AP们时时刻刻都在被申请科研资金折磨，天天忙着到处申请，希望能被批准。前段时间哈佛大学某位终身教授，毅然辞去了职位，他在博客里写了篇文章，我记得他说是1/3的时间用在写科研资金的申请书上，感觉纯粹是浪费人生，因为大多数被拒绝，有些竞争激烈的科研资金，成功的比例也跟拿博士全奖、找好学校的教授职位一样，难度很大，所以还在申请的小同学们，要珍惜手里的奖学金，那是美国教授们用1/3的人生燃烧出来的、百里挑一剩下的血汗钱。

电子工程和计算机专业的助理教授们，流行拿NSF Career Award或者某个funding agency的Young Investigator Award（专门设立给新教授们的科研资金，免得小鸟被大牛挤得没活路），数额平均一年8~10万美元的科研资金，学校先要刮一层皮，收取提成，据说有的学校会恶狠狠地抽走接近50%，有人说好多学校抽至少30%，也有某私立学校的教授说是20%。这些也就是为什么教授们给offer很谨慎，因为科研资金来之不易，还要雁过拔毛。

拿到一个这样的科研资金之后，加上一些不错的论文，教课评估还不错，评终身教授的大问题就解决了。电子工程和计算机专业的典型情况，就是拿到一个给年轻教授的科研资金，总数3~5年之内给30万~50万美元，论文磨蹭几年总是有的，大多数的情况最终拿到终身教授是正常的结果。当然，各个专业的情况有所不同，各个学校情况也不一样，但是整体上做牛做马六年之后，拿到终身教授的比例还是比较高的。

在研究性的大学里，教授们拿到终身职位之后，基本上不会丧失斗

志，会继续很活跃地工作下去；其他的学校就要看情况了，有的教授科研上不怎么活跃，简单教教书，没什么追求，有的系里有些老头、老太太也都是吃干饭的，几十年下来，文章没多少，但是资历老，还动不动会挑新人的刺；一般排名越靠后，养老的人越多，其实很多养老的，当年也是牛校毕业的。

教授工作是很稳定的，无论你科研水平很牛还是很水，无论你在系里被广大师生爱戴还是痛批，只要你没犯原则性的错误，基本工资和福利待遇就不会少，被裁掉的终身教授，都是些极端的例子。总体来说，学校的工作环境整体上不错，工资有保证而且是长期的饭票，只要自己看得开，日子可以过得很省心，工作时间少，假期多，时间灵活，除非上课，否则不用按点上下班，大体上也可以做自己想做的事情，或者干脆不做事。

从利益层面上来说，教授的工作就是你拿前面6年的辛苦，获得终生较高的自由、舒适和稳定。

[\(1\)](#) behavioral questions 是在美国的职业面试当中最常见的形式。通常是面试者抛出一个问题，让你举出例子，面试者得以对你的个性特征加以了解和判断。有工作经验的人，尤其是工作时间比较长的人，当然最好列举工作当中的例子。对于那些没有工作经验的人，可以列举在学校和同学做项目的例子、参加学校社团活动的例子、在社区做志愿者的例子。

[\(2\)](#) 该书已有中文版，由中国电力出版社引进出版。

[\(3\)](#) Coursera是免费大型公开在线课程项目，于2007年由美国斯坦福大学两名计算机科学教授创办，旨在同世界顶尖大学合作，在线提供免费的网络公开课程。

[\(4\)](#) 该书已于2007年由机械工业出版社引进出版了简体中文版，中文名《Java编程思想》，本书赢得了全球程序员的广泛赞誉，已成为Java科普的必读书。

[\(5\)](#) EMC，中文名为易安信，是一家美国信息存储信息科技公司，主要致力于信息存储及管理产品、服务和解决方案。创建于1979年，总部在马萨诸塞州的霍普金顿市。

[\(6\)](#) 美国的一个团购网站，中文名为“高明”网，成立于2008年11月份。

[\(7\)](#) Orbitz: 美国一家大型门票网站，类似于携程网，网址：Orbitz.com。

第十八章 绿卡移民

第一节 绿卡到底能给你带来什么好处

你可以任何时间给任何雇主工作

当然，前提条件是你得能找到工作。国际学生要在美国工作，先得办下工作许可，然后才能工作。工作许可将你和雇主绑定，而且不能自由更换雇主。每次工作变动，都要重新办理工作许可。

有的人说，我能吃苦，如果读了化学硕士找不到工作，先做清洁工、洗盘子、摆摊卖煎饼果子，先混着生存，然后再找机会不行吗？这个在中国行，但是在美国就不行。你到了美国就是外国人，得有在美国的工作许可才可以。

工作许可，一般就是指H-1B签证，实际上还有L、O等其他类型的签证，OPT、CPT也算，不过期限短。这些概念在之前的章节里，已经做过介绍。

有的人说，那我申请个H-1B去做清洁工不行吗？这也不行，这样的H-1B是办不下来的，因为要求你必须要有专门的相关工作领域知识。

你要先找到公司愿意雇用你，可以是短期、临时的工作，也可以是长期、全职工作，然后公司需要花时间、花钱来办理H-1B，办下来之后，还要给你办理H-1B的雇主工作，而且必须得做H-1B申请时规定的工作，比如不能作为建筑工程师申请，申请到了以后改卖煎饼果子。

你可以从用Java语言开发服务器端软件换到用Java语言做客户端软件，这个没问题，甚至从软件开发变成做软件测试可能也没事，但是你不能从Java软件工程师跑去做市场营销或者从事其他领域的工作。

是不是只要公司同意，你干什么都行？是这样。不过如果给你办了系

统管理员的H-1B，但是你去做销售，万一被其他人发现了，捅到移民局，你和公司就会有麻烦了，所以稍微正规点的美国公司，是不会这么干的。另外，如果你的技能只是适合做某项技术活，公司也不会掏钱让你做与背景无关的工作。

工作签证持有者一旦失业，合法身份立刻失效

你的雇主一旦因为任何原因辞掉你，按照法律规定，你的H-1B签证在你被裁掉的当天立刻失效，没有任何延缓时间，如果足够幸运，你也可以蹭上个把星期甚至几个月，而且来得及的话，也有可能转学生签证继续蹭下去。但是，为了不引起麻烦，就得重新找到愿意雇用你并且给你办理H-1B的雇主，否则被移民局抓住了，会立刻递解你出境，并且留下记录。

工作签证有限制

你的H-1B签证的有效期是三年，中间可以再续三年，一共是6年。在6年期满之前可以申请延期，根据绿卡申请的进展，可以再批准一年或者三年，而且可以不停地延期，理论上可以无限期地延续下去，只要你有工作而且操作及时。

但你每次进入美国依然要签证，即使你在美国顶级公司（比如谷歌）拿15万美元的年薪，只要去申请签证，你仍然有可能被check。当然，H-1B返签无非是麻烦而已，被拒的概率可以忽略。

记住，你任何时候换工作、跳槽，都得重新办理H-1B。如果依靠前任雇主办理了绿卡，换了雇主之后，需要重新开始整个绿卡的申请过程。

第二节 移民美国拿绿卡，有哪些隐性问题要注意

有了绿卡，尽管没有了H-1B的那些麻烦，但也不是就彻底无忧了。

你必须得有在美国永久居住的打算

比如一年之内，至少得有一半时间住在美国。打算回国长住的，前面2~3年没事（可以申请专门许可），但是如果长时间不居住在美国，绿卡很可能就保不住了，所以那些想先拿美国绿卡再回国长久发展的，要考虑清楚这个问题。拿到绿卡的人是美国的永久居民（permanent resident），意思就是你打算在美国永久居住。如果没有这个打算，绿卡早晚要失去的。

你的任何美国海外收入必须报税

如果你在中国国企或者私企工作，美国IRS是没法查你的收入的，靠你自觉上报；但是如果你给美国外企工作，你的收入就得上报了。当然，海外收入超过一定数额以上的才被征税。超出的那部分收入，既要交税给中国，也要交税给美国。

第三节 拿绿卡，通常有哪些途径

绿卡的申请现状

从2005年开始，对于大多数人来说，绿卡申请过程的第一大特点，就是等待时间漫长，先解释一个关键词语：排期。

如果人类可以移民去月球，假设有10000个人想去，但是很不幸，载人飞船一年只能运5000个，那就只能挑选5000人先走，其他的人要等，这个就叫排期。

同时为了丰富月球人种，规定按照出生国家，每国每年度不能超过10%，这样来自任何一个国家的星际移民，每年只有1000个名额，假如中国人和印度人特多，10000个人里面主要都是这两个国家的（比如有8000多个），其他国家的人很少，那其他国家的人可以直接上船立刻走，但是中、印的排期就很长了。

假设每年中、印用满了2000个名额，其他国家总共用了不到2000个名额，这样每年还有1000多个座位剩余，怎么办呢？两个字：作废。

这样，本年度8000多个中、印人士，每年走2000个，需4年时间；后面年度进来的，等待时间更长，得等前面所有年度的人都走了，才能轮到。

总体来说，如果你出生在中、印两国的话，这很可能就是你申请绿卡的大体现状，当然也有小部分人例外。

非科研人员的绿卡之路

从事科研工作的人是少数，大部分人还是在公司里找工作，由公司来办绿卡。如果有高级学位（硕士或者博士），或者是本科+五年相关工作经验，可以申请EB2（第二类优先）；如果是本科或者没有本科学位的，工作经验也不符合，就得走EB3（俗称第三类优先）。

要办理EB2或EB3拿绿卡，首先公司得证明就业市场上没有满足公司要求的美国人或者绿卡持有者（即永久居民），也就是说要给你办理Labor Certification（美国劳工部签发的劳工证书），简称LC。公司即使已经雇用你了，你也用H-1B工作了一段时间，甚至几年了，还是要重新打广告来招人。然后公司把收到的简历进行筛选，原则上要走一遍招人的程序，结果必须是没有美国人或者永久居民满足公司的职位要求才行。这个过程会由州里的机构来监督，结果汇报给Department of Labor（劳工部，简称DOL）的地区办公室批准。

在这个过程中公司往往要找律师来指导操作，实际上，就是公司要和律师配合，把符合标准的美国人无论如何都要给搞下去。从上述过程来看，要确定你的职位达到现行工资的最低标准而不是以超低工资来让美国人滚蛋，设计好工作职位描述、最低职位要求、准备各种文书、打招聘广告、电话甚至面试候选人，从各个角度，使应聘的美国人不符合要求，最终就是只有你符合要求，因为招不到美国人来做这个职位，所以才给你办理绿卡。

一般办理绿卡，就是这个步骤最费劲了。除了律师的收费比较贵，其他的地方，主要就是填表了。

大多数人都能在律师和公司的配合下顺利过关，但是的确也有些人办不下来，原因可能是你这个职位很容易招到美国人，尤其是在经济很差的时候，也可能是律师太差，操作得不好。

举一些容易办下LC的例子：比如你的职位要求既懂机械又懂软件，而你恰好读了机械工程和计算机科学两个专业的学位，或者你读博士期间主要是做某项新技术，而你的工作职位也恰好就是做这个的，那公司很容易炮制一个针对你这种技能的职位要求来把美国人打发走。

LC处理最慢的时候，曾经有人花了超过三年的时间都悬而未决，没有拿到结果，后来2005年开始推行PERM系统（美国劳工部使用的劳工卡申请系统），大大提高了速度，经过几年的试用期，现在基本上LC这一步需要

花费的时间在1年左右。

LC申请还有其他问题，比如公司是否有能力支付工资，在目前的经济形势下很关键；再比如招人广告里要求的技能，不能是你在目前的职位上学来的，无论你在该公司已经做了多少年、做得多牛，所以之前有过实习或者跳槽经历的人，反而更容易办理LC。这些细致的问题，只有到了办绿卡的时候才会考虑。

LC被批准之后就进入了第二步，办理140，一般也需要1年时间。这个过程对非科研人员来说，没什么好说的。这里提醒一个很多人都会面临的问题：140一旦提交，你就算是明确地留下了移民倾向的记录，此后任何文件里，你都被当成是正式提交过移民申请的人来处理；如果你这个时候失业，要转学生签证或者其他任何不允许移民倾向的签证，可能性都趋近于零。至于失业回国，想通过学生签证再出来，一时半会儿可能性也不大。

如果你只是办理LC甚至被批准了，今后被问到是否提交过移民申请，建议都回答No。理论上，你提交LC申请就留下了可查记录，但是这个是你跟美国劳工部申请的，而不是美国移民局，这两个部门是独立的，所以可以打马虎眼混过去，但是如果你有什么特殊的地方被深度check，那就不好说了。

LC和140都被批准，一般得花两年时间，这个也相当于买到了去月球的飞船票，下一步就是登船，也就是提交485，进入身份调整期，然后绿卡就到手了。不过，提交485是目前绿卡申请最大的瓶颈，很多人就是在这一步被卡住了。

美国移民局每年把绿卡按照类别（比如EB2、EB3，还有EB1）分配名额，这几个类别都是各自获得28.6%的名额；然后每个类别上每个国家占用最多7%的名额，最后一算，每年每个国家每个类别只有不到3000个名额。同时，还有一些其他类别的移民没有用完的绿卡名额会被挪给职业移民（如EB），至于有多少名额挪过来，这个不确定，不同年度之间变化很

大。

中国和印度想移民的人太多了，每年拿到H-1B的中国人和印度人，都是用万这个单位来衡量的，尽管有些拿了H-1B名额的，最后未必能提交绿卡申请或者中途废掉了，但是主体人群还是最终要走EB2和EB3的，都要面临一个巨大的问题，即排期。

到美国定居的中国人可能无法理解为什么现在绿卡要办很久，国内的街坊邻居们可能以为绿卡是随便拿、人人都有份的，但是陷在排期里面的人是很明白其中的痛苦的。

以2013年3月为例，EB2申请人的排期在2008年2月15日，也就是说只有这个时间之前提交了LC并且被批准的人（你提交LC申请的日子，就成为你的Priority Date，即优先日期，简称PD），同时140也被批准了的话，才可以提交485，PD晚于这个日子的，统统不准提交。从2008年2月15日到现在5年多的时间里，LC和140都被批准的人，还在等着485开门进去排队呢！这就是所谓的485排期。而当时EB3更惨，排期在2007年1月22日，有6年的等待时间。不过，最近EB3排期也出现过大幅跃进，反超EB2，有些人幸运地拿到了绿卡。

如果你在提交485之前被公司裁掉或者跳槽，绿卡申请就要从头开始，从LC开始重新办理，不过一旦140被批准了，你的PD就保持住了，也算是在长长的队伍里占据了一个位置。485提交以后等绿卡，如果排期到了，处理速度还是很快的，一般3~5个月就拿到绿卡了。

另外，EB3在漫长的等待中，工资也可能上升，这样大多数人都会尽量转成EB2。

请记住：在办理绿卡的过程中，如果你被公司突然裁掉，按照法律规定，你的工作签证就立刻失效了，哪怕你在美国工作多年，年薪十几万，开拉风的跑车，有豪宅美妻和爱子都没用。被裁掉后，你的选项会非常有限，对于绝大多数人来说，主要就是下面的几种：

- 立刻找到工作重新办理H-1B，但是新工作不是说来就来的，即使你技术很牛，除非你是个善于经营的人，平常就广铺路子，否则就得靠运气了。
- 如果你的配偶也工作而且能保持住的话，可以转为H4，也就是H-1B的配偶签证，继续找工作再转回H-1B，这个也是最常见的做法；如果你没有交140留下移民倾向的底儿，如果你的配偶是F1，你也可以转F2⁽¹⁾，或者自己转F1也成。
- 如果你是单身，同时也提交了140，那几乎没有什么出路了；等你走到这一步的时候，离开美国很可能是你唯一的选择，21世纪初IT泡沫破裂，这样的例子就很多。

在现实生活中，你被裁掉一般都是有先兆的，所以平时伺候好老板，同时耳听八方留意着公司裁员的风声，提前做准备，非常重要。如果公司仁义，可能会提前一段时间给你通知，让你可以转身份或者做离开美国的准备；公司一般最差也会给2~4个星期的时间，也有给3个月的，但是比较罕见；如果公司很差劲，也可以事先毫无征兆，当天让你立刻滚蛋。

所以说没有绿卡是一把剑，悬在外籍员工的脖子上，随时会落下来。如果公司老板很变态，你的工作或者行业跳槽很难，再加上经济危机时不时刺激着你，你就得在相当长的时期内饱受折磨。

等到了140阶段，很多人这个时候年龄也奔三了，可能已经结婚成家了，中国人的典型情况是两口子都工作，都有H-1B，可以相互扶持。

科研人员的绿卡申请

前面讲过，绿卡申请的第一步就是办理LC，而且这个是最费劲的，尤其是在经济萧条时期，公司和律师要在不违反法律的前提下，使出浑身解数把来应聘的老美踢走。而科研人员办的两种绿卡，却都不需要经过LC，而是直接提交140申请。

第一种是NIW (National Interest Waiver, 国家利益豁免)。

这个属于EB2，也有漫长的排期问题，所以最近几年也变得很鸡肋。这里提出来，主要目的是一旦140被批准了，可以锁定一个早点的PD，在长长的队伍中占据靠前点的位置。

如果你因为各种原因，公司办理绿卡的速度慢（比如等你工作1~3年才给办），甚至公司不给办绿卡，NIW就尤其重要了，因为你自己就可以申请NIW，不需要雇主支持，甚至读书期间、没工作的时候，就可以申请。这里也再次提醒注意：若140被批准了，就不太可能出美国返签或者在美国国内转非移民的签证了。

NIW顾名思义，就是你的技能和知识是符合美国国家利益需要的，如果不批准你的申请，会让美国的利益受到损害，无所谓是否抢美国人的饭碗，这就是你要证明的，因此NIW的申请文书很重要，这个申请文书的写作难度比留学申请文书要大很多。

什么专业能办理NIW呢？没有明确的定义，有些专业或者方向很容易办理，比如生物统计、公共健康、核物理等，和国家利益相关，即使是电子工程和计算机这种看上去关系不大的专业也有可能，比如说你研究的某项芯片设计技术或者某个云计算的技术，可以对美国经济产生很大的帮助和影响。

比如云计算的市场发展很快，涉及到的信息安全问题严重，据估计每年造成的经济损失很大，甚至大大影响了美国人的隐私，你的研究可以解决这个问题，那么，为了美国经济得给你办理NIW。或者你研究了一种改善环境的方法，设计了一种分析癌症或者心脏病数据的统计方法，也是可以的。

这里的关键问题是要能影响整个美国，如果你在一个聋哑学校教学，这个就不合格，但是你研究出一种方法，可以惠及美国的所有聋哑儿童，那就可以。总之，移民局处理绿卡申请的人，就和签证官一样，不是学电子工程、计算机或者统计、环境之类理工科的，很多人也就是本科学历，只要你想个角度，来抡倒这些外行就有成功的可能。

第二种就是EB1杰出人才的申请。

什么是杰出人才？跨国公司的管理层、姚明、易建联、郎平、郭晶晶、田亮、刘德华、葛优、杨澜、金庸、张艺谋等都是，无论你是否喜欢他们。

从世界冠军变乞丐的张尚武，当年如果办EB1，肯定也可以，有了绿卡就可以来美国吃政府救济。所有拿过奖牌的体育界人士，如果退役或者临近退役，真的在国内生活潦倒、活不下去，可以移民到美国，文化程度低、不会讲英语也不要紧，有伤病残疾更好，正好拿来当理由申请政府救济，只要稍微做点事，基本生活就有保障了。在美国，不工作吃政府救济的人很多，墨西哥人能做到，中国人也没问题。

其实移民局处理绿卡申请，也只能根据各种文件和证书来做判断，你会剪纸、雕塑、刺绣、书法、摄影、主持等，只要有证件、有充分的证据来证明你杰出，都是有可能办下EB1的。

申请EB1和你的收入高低无关，如果你是有钱人，请参考后面的投资移民。对于走读书道路的人来说，杰出人才就是杰出科研人才，这类绿卡申请速度很快，也不用经过LC过程，直接提交140，若有加快处理，两个星期就会有结果，如果被批准，就直接提交485，几个月后绿卡就到手了。

尽管教授不是随便就可以当的，但是杰出的科研人才就不一样了，这并不要求你有博士学位，硕士也可以办。但是很明显，如果你只是上课的学分制硕士，别的什么都没有，无论是NIW还是EB1，都是不合格的。申请EB1的杰出科研人才，用移民局的原话来说，就是要求科研上有杰出成就、国际承认、突出才能。

下面来分析一下实际情况和操作。

- 国内的博士跑到美国做博士后，一堆中文论文加几篇英文非TOP期刊论文，成功拿到了杰出科研人才绿卡的确实存在。尽管成功比例不是

很高，但也不是全靠撞大运，还是有相当比例的人通过了。

- 最高学位是美国硕士的，也有人申请成功了。
- 移民局定义的“杰出科研人才”的具体衡量标准是申请人只需要满足下面的2~3条：



因为杰出成就而获得过主要重大成果奖励或优秀奖励，简称awards（奖励）。



要求会员必须展示其杰出成就的协会的会员身份，简称membership（会员）。



在专业刊物上发表的由其他人撰写的关于你在学术领域工作的报道，简称media coverage（媒体报道）。



以个人或集体名义参与过对其他人在相同或相关领域工作的评审，简称review（评审）。



在自己从事的科学或学术领域做出贡献，简称contribution（贡献）。



有本专业领域的学术著作、书籍或论文，简称authorship（作者）。

这样的定义依然非常主观。移民局没有定义最低学位要求，也没有定义论文数量和被引用/评审的次数。很容易看出，最后一条难度最低，authorship就是发表论文，博士毕业一般都有论文；而所有论文都需要论证自己的contribution；review也比较容易，博士读到高年级，一般都会有些机会的，尤其是导师有点名气的话，经常会有会议或者期刊的编辑找上门来，接过来做就可以了。

三个基本标准就这样很容易地满足了，但是EB1申请和申请博士全奖一样，满足了最低要求不代表你就能申请成功，尤其是从2010年开始，移民局有了明确的规定，工作人员在你满足了必要条件的前提下，也可以拒绝你的申请。

EB1和申请博士全奖有一个很大的不同，就是美国教授总是抱怨资金

不足，offer名额有限，但是移民局的EB1名额最起码过去几年用不完。

EB1杰出科研人才又分两种：EB1A和EB1B。前者不需要雇主支持，自主申请就可以，但是需要满足至少三个条件；后者需要雇主支持，只需要满足至少两个条件就可以了。对于EB1B的申请，移民局还要求你的雇主至少雇用三个全职科研人员，你的职位是全职永久做科研，并且你的科研经历不能少于三年。

EB1B的通过率很高，可达到90%~95%，肯定也会有小部分人硬件不合格或者很勉强，甚至是碰运气（大多是败在permanent full time research position，也就是永久性全职科研职位这一条上），但你可将高通过率理解为：只要符合最基本的硬性规定，交了就会批，不被批准才是反常的。

对于EB1B来说，很大的一个顾虑是你的雇主是否支持，是否能拿出证据证明你的职位是科研性质的。如果是去科研机构工作，一般不是问题，如果是去工业界，那么专门做科研的职位很少，大部分都是做工程师性质的工作，尤其是信息技术行业，头衔基本是软件工程师（Software Engineer）、电子芯片工程师（IC Engineer）之类，而不是科学家（Researcher或Scientist）。这个时候就需要你的雇主来变通帮忙，肯出示文件证明你实际上是全职永久性研究职位，且公司至少需要有三个这样的人，有些雇主并不愿意这样做。但是几乎所有的大中型公司，也包括很多小公司，都会号称自己是做科研的或掌握了先进技术，实际上都有能力来支持你的EB1B申请，关键是看他们是否愿意做了。当然，愿意给办EB1B且和科研无关的雇主也是有的。注意，这里说的permanent（永久性），在美国就是非临时工的意思，并非类似“公务员”性质的工作，换句话说，雇用你的工作聘用信（job offer letter）上没有写雇佣到期的日子。其实在美国，即使是永久性职位，雇佣关系依然是双方随意，也就是说你可以随时跳槽，雇主也可以随时解雇你。

至于三年科研经验，这个并没有说“正式工作经验”，所以你读博士期间的工作也可算在内。

相比之下，EB1A申请失败的概率很大，最高也不过60%的通过率，这是有很多原因的。首先是没有EB1B这种永久性研究职位作为标杆，EB1A评审过程更主观；其次，很多博士后因为本质上是临时工作（temporary contractor）而不是permanent position（永久职位），经常也得不到雇主的支持，只能申请EB1A，他们为了身份和生存不得不去碰运气，甚至多次碰运气，从而拉低了通过率。

而EB1B通过率高的一个重要原因，也是我的个人观点：你已经有博士学位，而且在美国有工作了，大体上是从事科研，符合EB1 outstanding researcher（杰出研究人员）这个类别的出发点，所以移民局就愿意放你过关。

移民局官员会按照规章制度审核材料，你声称的任何东西都必须有证据。你说你研究好，做出了贡献，就要出示证据，即需要推荐信来支持、“保举”（申请NIW也是如此）。

给你提供推荐信的必须是领域专家，尽管不一定是牛人，但是总体来说，人越牛越好，头衔越高越好。很明显，还在申请绿卡处于职业初期的你，一般情况下，不能成为stay at the top of your field（本领域顶尖牛人），至于outstanding achievement（杰出成就）和international recognition（国际认可）可能性也不大。因此这种推荐信，不可避免地要吹嘘、吹捧，常见的写作过程是这样的：你先征求教授的同意，然后自己起草内容，无论自己的技术、方法、理论到底如何，信里面都要吹捧得好像是你将要获得诺贝尔奖或者计算机图灵奖似的，再让教授审核，之后签字。一般提前说好了教授都会配合的；如果他不配合，而是删去了吹捧你的若干文字，那这样的信就不能用了。

如果你在申请博士或者求职的过程中，牛教授这么“配合”你，肯定要被他们批死，也没人会允许你这么胡搞。但是申请绿卡就不一样，你清楚地说明，推荐信就是为了移民，坚决不用于其他场合，教授们也会理解。

但要注意，并非所有的美国教授都肯这么做，该如何操作是有讲究的。申请美国大学录取都要做1~2年准备，更何况申请绿卡，你应该做好更长久的备战，不要以为随便打个招呼，就能搞定推荐信。

下面介绍如何操作EB1绿卡。

1. 关于media coverage（媒体报道）

如果你做的项目有人采访，而且导师人好，不妨让他提一下你的名字。你如果能跟记者搭上话，不妨去搭；在导师许可的情况下，主动把对方需要的信息送上门。

自己可以找学校的媒体机构要求被采访，不要不好意思。一旦学校报道，被正式媒体发现甚至报道的可能性就增加了，学校负责媒体宣传的工作人员就怕没人找上门。另外，自己也可以要求国内媒体报道。

如今的媒体，记者们也需要线索和故事来生存，网络时代的消息更容易传播，将来影响就有了。如果也被一些主流媒体报道了，那这条你就稳拿了。

2. 关于reviews（评审）

这是在学校非常容易做到的。博士读到晚期，导师忙的时候，会把论文审稿的工作让你做一部分，一定要好好做，并且自己留心做好记录。也可以主动要求发表自己文章的杂志请你审稿。保留好邀请信，保留好一切review过的凭据。

3. contribution（贡献）

这一条最终是通过推荐信来证明的，首先是导师的马屁要拍好，这是一定的，其次移民局要求不能都是熟人的推荐信，还需要你不认识的人提供independent reference（独立推荐信）才行。

独立推荐信怎么找？开会的时候留心收集别人的联系方式，不一定要

诺贝尔奖得主，也不一定必须是某科研机构的领导，平时多留心，需要用的时候就容易了。

发现有人引用自己的文章并且表示了赞扬，将来可以让对方给写推荐信，说明你的方法领先。

与导师有合作的人，一有机会接触，一定要留个好的印象，将来可以求导师叫这些人充当独立推荐人。表面上看不出和你有联系的人就算是“独立”推荐人，哪怕是你导师的师兄弟。

有同学、朋友在学术界的，可以求他们找周围的教授充当独立推荐人；如果你被邀请去做讲座或做演讲，一定要保留好邀请信。

4. authorship（作者）

学生阶段要不断积累，多发论文。不同专业要求的数目不一样，多多益善。论文被引用的次数越多越好。

可见，作为一个“还可以”的博士，毕业找到一个可以“说成”是研究性质的工作后，根据博士期间打下的基础，很容易就能满足contribution和authorship两条。这样，EB1B就有希望了。大部分人也有机会满足review这条，这样，EB1B稳拿，EB1A也有可能。如果运气好，可以满足media coverage，有的人甚至也可以拿到membership或者awards（比如best paper award，优秀论文奖），如果这样的绿卡申请失败了，才叫不可思议。

NIW的推荐信，不需要特别强，但是强度也得接近，推荐人也需要具备杰出才能。

硕士当然也可以办，但是操作难度要大得多。美国绝大部分的硕士是学分制、修课式的，与科研无关，少数人可以去做毕业论文，也有的人读硕士的时间超过两年甚至系里政策允许你做毕业论文蹭满3年，这样就比较容易做科研发表论文；如果只是靠上课，即使加上1~2个学期的简短科

研经历，一般也很难达到杰出研究人员的标准。

总体来说，硕士生要达到拿下EB1的难度很大，而NIW相对容易，当然，这一切得建立在你参与科研并且或多或少做出点成果的基础上，很多时候也得看你就读的硕士项目是否有利于创造这样的条件，这就得回到申请时的选校以及整体申请策略上了。

有些美国教授可以放低在移民推荐信上的标准，因为你从事了科研工作，成了他人际网络的一部分，人家觉得你科研做得还行，出于好心帮你一把，但是也不是毫无底线，随你造假。大部分人都是通过关系（尤其是导师）找到的牛人，或者实际上就是有合作关系的，只是绿卡申请中“伪装”成毫无关系（independent）就行，现实中都是有千丝万缕联系的，并不是说随便冒出一个不熟悉的人甚至陌生人提这种要求牛人就肯做这种事，很多时候你得靠导师帮忙，导师提出要求，对方更有可能接受。

在博士读书期间，导师怎么样非常重要，这个和绿卡申请也密切相关。你的导师可以不牛，甚至可以是刚毕业的助理教授，你读博士的学校可以排名不高，也可能地理位置不好，但是导师一定要在学术上活跃，有关系网络，或者是某个大牛的弟子，学术家族枝繁叶茂，找人帮忙更容易。

第四节 婚姻绿卡

婚姻绿卡分两种。

第一种，和美国公民结婚，几个月就可以拿到绿卡

只要婚姻真实（不仅是合法婚姻，而且要证明不是为了骗绿卡才结婚的，否则可能绿卡申请被拒，甚至被判刑），办绿卡很简单，也很迅速。

一般情况下，中国爷们儿征服美国妞不容易，所以男同志们机会不多。当然，这样的例子也是有的，甚至国内也有大学生征服来中国读书的美国妞，然后生娃、结婚、移民美国。

嫁给老美男士的中国大陆女生倒是不少，我的生活圈子里有一个嫁得很美满，当然人家不是以绿卡为目的，老公和她是同学，现在说中文、搓麻将、和中国人聚会，样样都行。

婚姻绿卡刚批下来的时候，只给两年的有效期，两年以后才转为正式绿卡。两年婚姻期间可能很快乐，也可能像地狱。一旦中途婚姻触礁，很可能就转不了正式绿卡，但是如果有家庭暴力，留有报警记录，拍点看上去被修理得很惨的照片，“家暴”绿卡也会稳拿。

如果以诈骗绿卡为目的而结婚的，即使婚姻是合法的，实际上也是犯罪的，洛杉矶和纽约都有操作这样的移民中介机构被撤销。以欺诈方法拿到的绿卡，移民局可以取消。

第二种，和中国同胞结婚

很明显，这个更容易证明婚姻的真实性。

如果是和绿卡持有者结婚，也要排期，不过按照目前的情况来看，时间也很快。

从拿绿卡的角度来说，如果某人140被批准了，并且485排期很快要到了的是最佳选择。一方面，因为是中国人和中国人结婚，被移民局质问婚姻真实性的概率很低；另一方面，拿到的就是永久绿卡，不是两年的临时绿卡。

这种情况也产生了一个专门名词，叫485男，处于这种状态的单身男女，与其结婚可以迅速拿绿卡。

其实还有一种通过婚姻加速办理绿卡的方式，就是和非中国大陆、非印度出生的人结婚，这样就可以突破排期了。前期是你办理绿卡需要大概两年时间，在拿到了140以后，因为你的配偶不是中国大陆或者印度出生，在这样的情况下绿卡是有名额的，直接提交485，全家人就可以直接拿到绿卡。

第五节 投资移民

投资50万美元（必须到指定区域）或者100万美元给美国公司，甚至自己开公司也行。如果给美国人创造了一定数量的就业岗位（不少于10个全职），达到要求，也可以拿到绿卡。

这种绿卡和婚姻绿卡一样，也分两步，申请之后，几个月就可以拿到两年的临时绿卡，两年之后转为正式绿卡。

第一步的批准通过率超过90%，好的年份超过95%；第二步的批准率就要差很多了，前面几年，也就是75%左右，因为第二步审核的时候，要求你的投资必须能给美国人创造至少10个全职工作岗位，这个未必能满足，所以绿卡申请作废的比较多。

这种绿卡的本质是投资，投资是有风险的，是没有保底的，也有可能血本无归；而这些吸引外国人投资的项目，尤其是投资50万美元就可以的，基本上经营前景不好，否则在美国本土就能找到投资人了，那些说保证归还本钱的移民中介或者律师，不要轻易相信。

在最坏的情况下，投资50万或者100万美元两年，亏损很大，也没有创造移民局规定的工作岗位数量，这样，投入的钱就相当于打了水漂。

第六节 给外国人办绿卡数目最多的十大美国公司

美国给员工办理绿卡的十大公司名单如下，右边的数字是过去一年里提交的绿卡申请数目，数据来源于myvisajobs.com网站：

- Microsoft (2382)
- Cognizant Technology Solutions (1147)
- Qualcomm (485)
- Google (416)
- Hewlett Packard (284)
- Amazon (267)
- Cisco Systems (250)
- Texas Instruments (248)
- Apple (242)
- Broadcom (215)

首先，这个名单里，全都是信息技术行业的公司，没有机械、化工、金融、会计及其他行业的公司。可见指望公司为你办美国绿卡，你要么做软件，要么做硬件，不做这两个方向，你就是非主流，办理绿卡的难度会大大增加。

其次，微软办理的绿卡申请数目是第三名～第十名八家大公司的总和，排在第二位的是专门搬运印度人到美国的ICC。微软在帮助外国人拿美国绿卡方面，其作用举足轻重。

第七节 绿卡话题杂谈

美国的移民系统需要改革，这个毋庸置疑。但是过去几年，因为各种原因移民法改革一直没有发生，而且美国人说起移民改革，指的是让非法移民合法化而不是高科技移民，这里面的很多观念和观点很荒谬。

现在国内的生活水平提高了，人们的观念也不同了，拿绿卡留美国并不是唯一的选择，很多人来美国留学的时候，也是抱着工作几年然后回国的想法，回国创业或者吃父母资本的人，也越来越多。

如果你是坚定的未来海龟，拿绿卡也没有很大意义，尤其是必须经过多年等待的话；别忘了，就算有了绿卡，如果不长期住在美国，也很可能会被取消；如果等到成为美国公民再回国的话，你可能得35~40岁了，那时你可能已经在美国安家，孩子都要上学了，而离开中国多年之后，回来再次适应中国社会也是个挑战。

那留在美国的优势是什么？且不说国内家长们送孩子来美国上大学甚至上初中和高中，也不提国内的雾霾等问题，如果你的目标是靠自己一天8小时工作，买上房子、开上宝马、过上舒适的生活，如果在中国全靠自己打拼，绝大部分年轻人是做不到的，但是在美国，实现这个梦想并不遥远，尤其是你打算投身信息技术行业的话。

尽管办理绿卡很难熬，但是也得看具体情况，比如有些人工作稳定，自己也很满意，不想跳槽，那样是三年还是更久拿下绿卡没有太大的区别。不便利的地方，就是回国探亲或者其其他国家游玩得办签证。我的生活圈里的很多朋友拿到绿卡之后都认为，拿绿卡以后和拿绿卡以前，生活没什么变化，该干什么还是干什么。

非常有意思的一个现象，以生物为代表的基础研究类专业就业很差，很多人不得不做千年博士后，不仅干活累，前途暗淡，而且工资低得很难养活一家人，压力巨大，但是这类专业因为从事科研，办绿卡要容易很多；相比之下，以计算机为代表的应用性强的学科，硕士们可以一两年毕

业，很快拿上“千年博士后”这辈子都未必能挣上的年薪，开着好车，却往往被一张绿卡卡住，倒霉点的遇到人品差的老板或者很剥削员工的公司，也只能蒙着眼把折磨当享受。

最后，有了绿卡并不保证你就一定有工作，从此过上幸福的生活。要想生存、过上舒适的生活，还是要靠专业的知识和技能。

[\(1\)](#) F1、F2是美国移民局发给去美国留学的外国学生及其配偶的签证。

本书是Warald多年专注留学咨询、研究美国大学及研究生院录取特点、跟踪美国就业市场的心得体会和系统总结。针对美国留学的方方面面，从留学申请到大学学习、从就业求职到移民美国，Warald深入浅出地讲述了各种核心话题，解答了赴美留学的各种困惑。其独树一帜的观点、细致全面的分析、可靠的数据和大量鲜活的例举，足以让你重新审视自己的留学规划，让你少走弯路，最终达成完美的留学之旅。

本书内容基于Warald多年来在”一亩三分地”论坛里的原创内容，文章在网络上广为传播，也是诸多留学生了解留学申请的必读内容。