

巍然大贤后，复见秀骨清

---我的计算生物学方向的PhD申请之路

作者介绍

谢煜彬，毕业于浙江省绍兴鲁迅中学，浙大求是科学班生物医学本科，爱丁堡大学生物医学研究硕士，GRE325/3.5, UCLA暑期课程，在浙大（本科）、哈佛（暑期）、UCLA（CSST暑期）、爱丁堡（硕士），芝加哥大学（访问学者）各做过一段研究，涉及干细胞与组织工程，



生物信息学，系统生物学，计算神经学等领域。主要申请了计算生物学方向的PhD项目。最终去向：the Tri-Institutional (Cornell/Weil Cornell Medicine / Memorial Sloan Kettering Cancer Center) Computational Biology and Medicine graduate program。

联系方式：ooindowoo@foxmail.com

申请经验

与国内的升学相比，海外留学申请十分复杂。影响申请的因素有很多，比如硬件：学历（本或硕）、本科学校（国内或海外）、GPA、排名、英语成绩（托福/雅思）、GRE。软件：论文发表情况、研究经历、推荐信、申请材料（CV, PS）、面试。隐形因素：课程背景，研究经历与申请项目的匹配程度、项目委员会对推荐人的熟悉和认可程度、申请人申请季是否在申请学校同一国家。不同学校，不同项目对各个因素的重视程度不同，

需要具体分析。

学历

本科生与硕士生在申请博士时是不一样的，不同的项目有不同的偏好。有些项目偏好具有更多研究经历的硕士（尤其是国际生），我们Tri-I Computational Biology and Medicine项目近两年收的中国学生都是有硕士学位的；有的项目招收固定比例的本科和硕士毕业生，但对硕士有更高的要求，比如UCLA Bioinformatics要求硕士学位申请者必须要有publication；而有的项目偏好应届本科生。尽管很多项目都会在“问与答”栏目里表明平等对待各种学历的申请者，但具体操作不一定是那样。最好的判断方法是去调查一下历年国际生的学历情况。

本科学校

在选择项目的时候，想必大家十分看重对方学校的综合以及专业排名。同样的，在他们选择候选人的时候，你的学校也很重要。1) 海外不同学校不同项目对中国大学的了解程度各有不同。有的比较熟悉，因此他们对Top的一系列学校都有比较友好；有的则不怎么了解，只听说过top2。还有的与固定学校有紧密的合作，因此一般会把机会给合作学校的学生。在面试过程中，我和另一个同学在不同学校的面试过程中都被问道是不是北大的学生（大概他们历年大部分只面试和录取北大）。了解对方学校偏好最好的方法，同样是调查历年录取学生的背景。2) 随着改革开放的深化-。-，近些年美本数量激增，部分大学已经达到每年几百个，对国内本科的申请造成了很大的影响。毕竟1) 美国学校排名普遍高于中国学校；2) 他们更加认可和熟悉自己的教育体系；3) 美本拥有更多在海外大牛实验室实习的机会；4) 申请本校博士时具有校友光环，类似于保送。我在面试过程

中遇到的中国学生，有一半是项目本校的毕业生。今年我感觉美本几乎占了国际生一半以上的名额。那国内本科的同学怎么办呢？海外实习！用实习学校的名声来弥补自己本科的劣势。如果时间和经济条件允许的话，也可以先在海外读个硕士。

GPA和排名

GPA是国内教育体系最重视的评价标准，但在博士申请中起的是门槛的作用。研究是博士的首要任务，因此研究能力是考察的首位。但研究离不开知识的积累与应用，这是学习能力的体现。GPA作为评价学生学习能力的指标，一般是分段评价，比如3.8+就算是优等生，3.6+是良好，也是一些名校提议的最低GPA。3.8和3.9有区别吗？一般来说GPA过线后就不再比小数点了，但如果其他方面条件差不多，又要从20个人中选出2个来，那GPA高的自然有优势。不同学校对GPA重视程度不同，有些学校即使你GPA很低但如果科研出色也能破格录取。部分学校会给出历年录取学生的平均GPA，有些则直接给出他们的要求GPA和百分比排名（Caltech），有些表明GPA多少都可以。在申请名校时，排名top5%，10%，前3名等值得提一提，如果不是很出众，不问不答比较好。

英语成绩

英语成绩主要是为了保证学生科研的日常沟通以及在听课的时候没有障碍。对于硕士申请比较重要，在博士申请中主要作为初次筛选的标准，过了项目要求的标准线后，之后的评价中不同分数基本就平等了。除非遇到其他条件差不多的情况。对于国际生，对方肯定也是优先考虑英语好的。大部分学校托福100分就行了，有的学校比较奇葩，比如UCLA有些项目对口语有硬性高要求，而芝加哥大学写着四项均26分以上（但实际上却不需要...）。对学校的要求有疑问的及时联系对方项目秘书询问。极少数情况，如果有委员

会的老师强推，英语线可以不及格。但前提是你与对方提前沟通，不然在小秘初次筛选中你的档案就被剔除了。大部分学校也接受雅思，但只有雅思的话会遇到特别喜欢的学校无法申请的情况)。英语国家的硕士学位在大部分学校都可以免英语成绩(小部分学校只认可本科学位)。

GRE

GRE最好是325+/3.5+，底线是320/3.5。同样，不同学校对GRE重视程度不同。同样，也是越高越好。有的对GRE不是很在意，比如哈佛教授和我说，他们一般只看推荐信和publication，忽略GRE。但有的学校的项目由于申请人过多，就会拿GRE作为筛选标准，听说可以疯狂的时候可以高达330。

论文发表情况

有发表和没发表是有显著区别的，无论是第几作者，建议大家有一个发表的论文。其次是否是第一作者，然后是杂志影响力以及文章内容。论文的发表代表你完成过科研工作的整套流程。第一作者表示你有独立研究的能力。最理想的是论文内容与申请项目相关，这能表现出你在此领域的潜力。没有论文也是正常的，大部分项目不要求有论文，但如果有，会给申请添色不少。

研究经历

这个十分重要，尤其是海外经历。斯坦福和哈佛的教授都建议过我在美国实习一段时间，这对申请帮助很大。

理想情况下，最好有2个及以上的申请领域的研究经历。国外的研究经历越多越好，时间越长越好。实验室水平越高越好，学校名声也越高越好。因为能够获取高水平实验室、名校的研究机会，是个人能力的一种体现。它能够弥补本科学校带来的差距。毕竟在一个

学校实习过，你也算是校友了。一般可选择的出国研究时间段为：大二暑假，大三暑假，大四一年。海外实习如今成为如今名校申请的标准配置，国内各校申请者也都是各显神通地找实习。有些学校学生甚至大三下就直接去做实习，做到申请季结束，把课业留到大四下，这大大增加了实习时间。那些同学最终申请结果也的确很好（一个哈佛一个加州理工）。

我的研究经历比较杂，涉及很多不同的领域，这对我的申请有一些影响。不同的研究最好有连贯性。

推荐信

推荐信是研究经历的产物，在申请中地位最高。根据经验，大牛强推>小牛强推>大牛中推>小牛中推>大小牛弱推。我申请的时候在很多地方看到过一句鸡汤：推荐人牛不牛不重要，对方对你的了解程度更重要。和所有鸡汤一样，这的确很符合逻辑，很正确，但过于理想。推荐信是一种信誉保证，只要推荐人愿意给你写推荐信，给予你积极的评价，那么无论你们认识多久，你就拥有了对方的认可。凡是认可你推荐人的委员会成员，也自然会认可你。今年有两个进哈佛的中国学生，他们有一个共同的推荐人。他与他们的关系分别是：1. 上课老师 2. 聊过天的隔壁实验室教授。此人业内很有名。哈佛每年招收中国学生不多，在同一领域两个人有同一非导师推荐人，绝非偶然。博士申请竞争很激烈，大牛/名校老师强推是进入top名校的门票。不过做科研实习，也不一定要是为了申请，不介意申请结果的话，按自己的兴趣来也是挺好的。

大部分时候我们只能确认写推荐信的人学术水平如何，无法确认他写的内容是不是强推。推荐信是为了歌颂而存在的，一份言辞普通，内容空洞的推荐信就等同于批评信，

会毁了你所有的努力。每年都有人因为推荐信而“不明不白”失学。为确保推荐信质量，可尝试以下方法。1. 在最初提出推荐信请求时，就可以问清楚对方，是否愿意写一份strong的推荐信。这个有些直接，会有些尴尬，也有被对方拒绝的可能，但至少对方答应后就不会坑你。2. 实习过程中多与PI，带你实验的前辈，以及实验室其他人员交流、沟通，让大家对你有一个好印象。要高质量完成自己的课题。在请求推荐信时，附上自己的CV和实习期间的成果。很多时候推荐信是由指导你实验的博士/博后帮老板起草的，他们有些从来没有写过推荐信，外加忙碌，存在潦草了事的可能性。所以你最好主动找一些模板，格式给他们借鉴，不然他们敷衍一写，你就倒霉了。3. 提前询问实验室成员老板的行事作风。有些PI不愿意给短期工作的学生写推荐信的。

申请材料

申请材料主要是CV，PS。这两个的目的是呈现你的履历和研究经历。准备它们是申请过程中最痛苦的部分。这两个材料要做到简洁、完整、精致。CV是为了展示你的经历和成就，可以借鉴网络上的模板。网络申请材料很长，老师不会很仔细看，而浓缩版的CV是了解你的最好方法（类似于你的名片），这个需要认真准备的。PS主要围绕1. 你为什么读PhD 2. 你的研究经历 3. 你的兴趣 4. 你的职业规划 5. 你为什么选这个项目。我自己起草后，让英语国家的朋友帮忙改语言，并且找了导师修改。刚开始动笔的时候会觉得很难写，之后会发现能写的太多，最后再慢慢浓缩。

面试

面试是申请过程中最棒的部分！尤其是on-site的面试。你可以去对方城市旅游，逛校园，认识很多新的朋友，了解项目的设置，了解里面教授的课题。至于面试有多重要，我

也不好说。对于国际生，面试始终都是一种筛选（面试=录取的情况比较少）。但录取结果是否与面试表现相关就不一定了。我感觉很多项目都有预设的偏好，在面试前他们就有了决定，面试有时候也是走个形式。但谁知道呢，也许你就遇到了一个重视面试的项目，还是需要好好准备的。面试是一个双向了解的过程，你要积极回答对方的问题，也要主动提问，不能一味紧张地回答对方的问题，而要谈笑风生，表现出这个项目很适合你，你也适合这个项目。

课程背景、研究经历与申请项目的匹配程度

个人背景与项目的匹配很重要，很重要，很重要。比如说，有的计算生物学偏向处理数据（应用），而有的偏向开发算法（理论）。再比如说，同样是神经科学，有的项目大部分实验室做行为学，有的学校大部分是做分子实验。所有的项目都不是在找最优秀的学生，而是最合适的学生。因此，在挑选项目的时候，一定要好好确认自己的匹配程度。比如我的课程背景是生物医学，那我申请纯算法开发的项目就是劣势，但申请喜欢医学背景的计算项目就有优势。比如我虽然硕士期间研究过计算神经科学，但是由于大部分研究还是在生物信息学上，因此申请计算神经科学会比较乏力。

选校很累，因为你需要找到拥有目标专业的所有学校（部分专业还有很多变名），并仔细查看其所有的PI，然后根据你的研究兴趣，其天气状况和地理位置综合选出列表。这个要花很久，建议尽早准备。至于申请数量，建议十个以上。个人申请了15个。

项目委员会对推荐人的熟悉和认可程度

学术圈其实也只是复杂社会里的一个普通的圈而已，人际关系同样很重要。当你的推荐人熟悉招生主管/委员会成员，或者相互有合作，或者你的推荐人名震江湖，甚至你

的推荐人有可能是目前招生委员会的前PI，父母，那么你自然会得到垂青。申请前咨询一下推荐人，也许对方会给你一些选校的建议。

申请人申请季是否在申请学校同一国家

这个很关键！有的学校会给不在同一国家的学生视频面试。我在校园面试的时候，很多老师和我吐槽说，视频面试一点用也没有，他们不喜欢。有些会给不在同国家的学生报销机票。如果你和申请学校在同一国家，他们只需要支付一个国内机票，如果在不同的国家，则要国际机票，他们肯定偏向便宜的。当委员会老师们要在10个差不多的人中选3个面试时，他们会很重视能否当面面试，面试是否方便。如果你申请季在对方国家，优势则特别大。

套瓷

成也套磁，败也套磁。我见过很多人因为套磁而被录取（其他学校全失败），也见很多人没收到回音。申请对于学校而已，是为了让老师收到合适的学生。套磁就是为了把申请项目转变为直接选择潜在的导师。一个好的套磁能让你在众多同水平候选人中被青睐。但并不是所有的套磁都有效。神校的老师不缺厉害的学生，所以套他们效果一般。套磁要确保对方和你匹配，也就是说，你的研究经历要和他的相似，并且你能提出一些未来课题的想法。套磁要是真情实感的寻找未来导师，它不一定能100%帮助你的申请，但能够帮你在几十个国际生中让老师多注意你一下，也许TA就看中你了。套磁信的写法也很有讲究，个人建议在套磁信中 1.表明对对方实验室感兴趣 2. 询问是否打算接受博士生 来委婉地套磁。毕竟对方无法给你直接的承诺，能做的只是给你一些支持。年轻的新PI缺学生，会更加积极地回复套磁信。套磁老师如果不是委员会成员，除非TA愿意帮你去和委员会

说情，不然没什么效果。

最后谈谈我申请的项目的一些体验。

匹兹堡的Integrative System Biology课程自由，新专业，医学院项目，钱很多，可以选择匹兹堡和CMU的任意导师，是一个注重计算，但对湿实验背景的人非常友好的项目。

芝加哥大学的Computational Neuroscience 名字上是计算，但大部分实验室都是实验加计算，且一般是研究猴子的行为学。

南加州大学的Computational biology and bioinformatics 是最早的计算生物学项目之一，比较小，但有几个不错的导师，注重算法。

UCSD的Bioinformatics and System Biology 很大，里面可以选择的实验室也很多，大牛也很多。CS，生物医学工程，生物，生物医学的导师都可以选择。名声很好，非常棒的一个项目。

Tri-Institute Computational Biology and Medicine 项目因为有Sloan Kettering Institute (SKI)，因此癌症研究很好。三个机构 (康奈尔本校，康奈尔医学院，SKI) 的整合使得有很多不同的选择，也是一个很不错的计算项目。

加州理工的Biology。招生少，但由于细分类别很多，所以报名人数很多。他们有pre-interview 和正式interview两个环节。Pre-interview 是远程面试，今年中国至少有6个人拿到，结果初面只给了一个名额。他们学校神经科学项目的录取率倒是挺高的。