

·科技基金漫谈·
文/周耀旗

获得美国第一笔科研经费的历程

我在美国的几位好友要我介绍怎样申请科研经费的文章。我跟他们说,我哪有经验之谈,除了屡战屡败,实在没有什么高招。这里我写一写从申请到获得第一笔经费的经过,与辛苦的国内外同行共勉。

在哈佛做博士后的后3年,一直在找工作,同时也开始积累一些自己的科研想法。找工作不顺的前两年,我怀疑是由于我用的非连续分子模型模拟蛋白太简单,又主动向老板要分子力学来模拟蛋白质分子动力学方面的题目。蛋白质分子动力学是他创立并因此而闻名的一个领域。他建议我做贝壳类的血红蛋白。因为它不像人的血红蛋白、是一个相对简单的二聚体,而且,实验表明这二聚体在吸收2个氧气分子过程中靠简单的小范围结构变化来互相合作。这个课题花了我不少时间,发现了一些有意思的现象。这时,我有了5个大学的录用通知。

因为布法罗给的启动经费最高,我就定下了去那儿。之后在和老板讨论离开他后的研究方向时,老板同意我把血红蛋白的项目带走。但要求非连续分子简单模型属于他的。也就是说,如果我仍旧用我在哈佛发展的模型做工作,应该是我们之间的合作项目。我很爽快地答应了,因为我觉得他的要求挺合理,毕竟这些工作是在他的指导下完成的。

得到老板的同意后,我在哈佛用血红蛋白的结果作为初始工作写了我的第一个NIH基金申请。我首先向老板要他的项目申请书作为参考。他给了我,但说写项目申请书不是他的特长。后来我找到一个在名校做教授的朋友,他大方地给了我他的第一个成功的、完整的NIH项目申请书。根据他的成功例子,我写了整整3个月的时间。第一次精神集中写这么长时间,头都痛了一阵才好。写完之后,反馈极佳。项目中最大的创意是用计算机来模拟实验中观察不到的血红蛋白上只有1个氧分子的中间态,有很好的初始数据,同时还有1个做贝类血红蛋白结构实验的教授合作。2000年6月1日我以布法罗助理教授的身份递交了申请。完成此项重任后,心里安稳了不少,开着租来的搬家



本文作者 本文作者 周耀旗,美国 Indiana 大学信息学院和医学院教授、信息学院生物信息部主任。图片为本文作者。

栏目主持人 任胜利,国家自然科学基金委员会杂志社编审,电子信箱:rensli@mailnsfcgov.cn。

车,带着父母妻子女于2000年7月4日去布法罗走马上阵了。

到了布法罗不久,认识了3个与我同期报到的助理教授。其中一个最牛,已经拿到一笔大经费了。没得说,我和其他两人都很羡慕他。过了3个月之后,在望穿秋水之后,我等到了NIH的通知。但却发现我的申请报告由于不在前一半(top 50%),根本连评分也没有。这对我而言是晴天霹雳,一点心理准备也没有。我告诉我太太时,实在控制不住自己,这可能是我太太头一次看见我掉眼泪。我辛苦那么长时间、朋友的评语那么好,却得到这样最差的结果,这是我无法忍受的痛。与此对应的是,我的另外2个同事之一顺利地拿到他的第一笔NIH经费。

又过了一个多月,我终于收到了2个评语。1个是认为初始数据不够多,取样时间不够长;另外1个干脆认为没有创新。取样时间不够长是分子动力学的通病,而研究中间态不算创新我又有什么办法去说服?总之,不知道如何修改。系里长老一致认为贝类血红蛋白这个体系NIH不会有兴趣,这才是根本的原因。建议我送到NSF去。我把我的申请书重新包装并加了新的结果作为初始数据。同样我给了布法罗有NSF经验的同事审阅,他认为没有什么问题。又过了半年左右,得了1个杰出,3个很好(3个杰出,才有希望)。我根据建议修改之后,再送了出去,

半年左右又退了回来。这一回,除了原来3个审阅者之外,还有3个新的。旧问题解决了,3个新人有新的意见。到此,我对这个项目彻底绝望,只好放弃了。因为不可能打中一直在动的目标。用于初始数据的结果最后于2003年在*J. Molecular Biology*上发表。我再也没有在这个方向继续做下去。上面提到我在哈佛时准备了不少自己的想法和思路,其中一个想法的结果还不错,这个想法是把我在哈佛做的非连续分子简单蛋白质模型发展成全原子模型。围绕这个新模型,我于2001年10月1日递交了第二个NIH基金申请。到了2002年2月底,我得到了消息。这回有了分数,总评是38.4%(top 38.4%),但离20%左右的分界线还差很远。这时和我一起来的其他3个做实验的助理教授都拿了NIH R01的经费了,系里给我的压力特别大。

幸运的是,拿到评语后,我于2002年7月1日反馈、递交了它的修正版,终于在2003年2月正式确知经费到手了。我的父亲于2003年1月在布法罗一家医院去世。未能在他走之前得到这个好消息,让他对我的前途放心,是我最大的遗憾。

这次能够成功的主要原因是我开垦了一个自成一体的自留地(niche)。独创还是至胜的关键。此外,一个拿科研经费特牛的大师告诉我,除了多写多投之外(他连续十多年每个NIH的期限都送申请),就是要勇于走出自己研究的舒适区(get out of your comfort zone)。怎样把自己的自留地开到别人的地盘里,而不引起原来地主的抗议,这才是真正的学问啊。我的一个同事有连续写了70多项目申请后才成功的记录。写到这里,我想起了屈原《离骚》里的“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索”。像屈原这样聪明的人士也许上下“求索”就行了。我只有一个笨办法,就是前后、上下、左右在黑暗中耐心地“摸索”。英语里有句成话:“There is always light at the end of the tunnel”。我们中文里也有俗语叫“黎明前,最黑暗”。以此结束语为辛苦奋斗中的国内外同行和我自己鼓个劲! (责任编辑 玉芷)