

我喜欢雨，喜欢听下雨的声音。

我是张雨彤，我在西大等你。



## 作者简介



张雨彤

学校：西北大学

学院：化学与材料科学学院

专业：化学

作者在校期间获国家奖学金、连续三年校级一等奖学金、感恩中国近现代科学家奖学金等。

本文为作者在新加坡国立大学的访学心得，原文刊登于《陕西科技报》文化旅游板块。（点击文末“阅读原文”可阅读陕西科技报相关内容）

## 前言



新加坡国立大学（National University of Singapore，NUS），是世界首屈一指的顶尖大学，在工程、生命科学及生物医学、社会科学及自然科学等领域的研究享有世界盛名。



在明确未来的研究方向后，我像一只轻盈的海燕，飞往新加坡国立大学（NUS）工程学院求学。在更高的平台上，尝试突破科学前沿的边界。在NUS看更广阔的世界，与科学大咖探讨学术，受益匪浅。

飞往新加坡之前，西安还是寒冷的秋季，雾霾连绵，阴沉霪霪，让人心情难免随之低落。当班机起飞时，我的思绪也随着飞机起飞，飘忽不定，飞向了远方。回望这四年的光阴，感慨万千，在西大我留下了青春的悸动和美好，带走了当初的无助和迷茫。我感谢老师们的帮助，学校的平台，能让我有机会走出国门，慧眼看世界。透过窗户，我好像看到下雨了，听到了雨声嘀嗒的声音，冲刷掉这一段时间心灵上的阴霾，聆听到雨声欢快的旋律。

## 科研在NUS

我申请的是NUS工程学院化学与生物分子工程系，Jianping Xie教授的BioNanoMetals课题组。刚到新加坡的第二天，和Prof.Xie约好了见面时间，初次见面，老师就给我留下了深刻印象。老师年轻有为，亲切和蔼给我讲解组里的研究方向，以及他对领域的一些独特的想法。令我印象非常深刻的是老师所强调的：我们只做有特色有意义的工作，不跟风，不急于发文章。这和国内一股急功近利，大发文章的风气截然不同。让我感触颇深：**成大师者，不惟文章论，惟有厚积薄发，方能成大器。**

我将本科阶段创新实验中的疑问跟老师进行了探讨，在和老师交流的过程中，进一步确立了我在NUS的研究课题。BioNanoMetals组成员少而精，藏龙卧虎，师兄师姐们大多来自国内顶尖高校清北大等，各人方向不同，却相处融洽，分工明确，颇有些君子和而不同之风。这一学期，在实验室里不仅学习到先进仪器设备的操作，也学到了实验室里自由开放、严谨治学的精神。

我在NUS的毕业设计课题来自2018年的一篇JACS和本组最为经典的工作之一——“BSA保护的AuNCs合成的交叉”，这个课题非常新颖，颇有挑战。但我天生就有一种不畏难，不服输的精神。一座高山在我面前，我想到的只有征服它；一条深壑在我面前，我想到的只有跨越它。这和我在国内做实验是截然不同的感受，在国内做实验时，我只要按照吩咐，按部就班做好布置的工作，也不需要过多地思考实验的意义。但是在这里，我需要独立负责研究试验思路设计，同时把握实验中各项工作的反馈，调整。刚开始独自负责实验有些不适应，我觉得有些痛苦，可当我实验有了进展后，我发现了其中的乐趣，“历经坎坷斩荆棘，守得云开见月明”，可谓是痛苦与快乐并存。在实验的过程中，我忽然有所领悟：**独自做实验和人生之路颇为相似，人生中有的路必须一个人独自前行，路上跌跌撞撞，却不忘初心，历经风雨，终见彩虹。**



老师把我和研究生一视同仁，要求我必须参加组会并用英文汇报。原谅我那“二手的”英文，磕磕绊绊，在这里再次感谢我的师兄师姐，非常有耐心，帮助我、指导我，让我受益匪浅。

在新加坡交流的这几个月里，有汗水的挥洒，也有收获的欢笑。在学期结束之际，我想总结一下这段经历带给我的收获，分享给大家。其实国外的月亮和国内的一样的圆，没必要过分吹捧国外大学，作为西大学子不必妄自菲薄。我们和清华北大的学生都可以站在同一个平台，平等自由地探讨学术。国外的交流学习，不问出身，关键在于自己的思想和努力，天马行空的想法，仔细大胆的求证，脚踏实地的实验，披星戴月的努力。无论在哪里，都是行为做事的准则，颠扑不破的真理。

## 有思考，有收获

从小我们就听过一个问题，叫钱学森之问：为什么中国培养不出自己的大师？比如说我们国家的数学基础教育处于国际顶尖水平，但现在数学领域的前沿科学却一直得不到同行的高度认可。再比如我们化学领域，很多专家学者已经发了很多高水平，高影响的文章，但至今还没有出现一个诺贝尔化学奖得主。

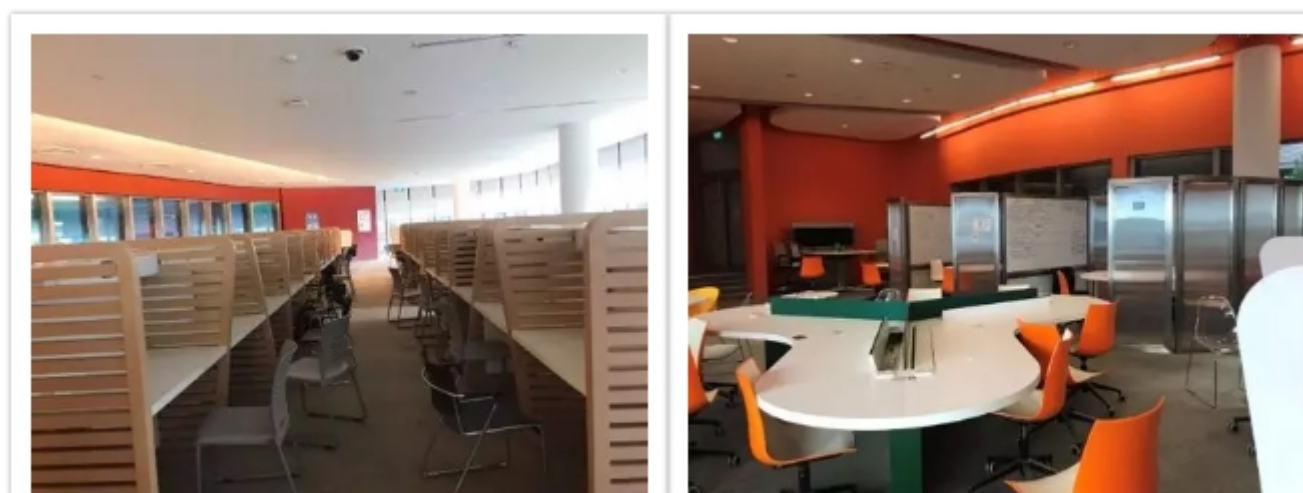
我想，我已经找到了其中的一个原因——人的思想。思想不能只向发文章看，更不能只向钱看。首先，我以后会多思考课题的意义，不跟风不灌水，努力做出特色与体系，力求在领域内得到同行的认可，创出一片新天地。其次，我想借用未来我的研究生导师谭蔚泓院士的一句话：“**work hard, work smart, work together, be happy**”。努力科研，快乐科研，高效科研。

此次在NUS学习期间，我也有了很多科研上的收获：

1. 熟练掌握光致发光光谱仪、紫外可见分光光度计、质谱等表征，origin作图，冻干机的使用等；
2. 阅读DNA Nanotechnology领域内文献百余篇并用mendeley分类整理做笔记总结，使用google scholar跟进领域内大佬前沿动态等；
3. 做组会报告，了解基本的报告框架和重点突出部分，能脱口而出说英语。

## 生活在NUS

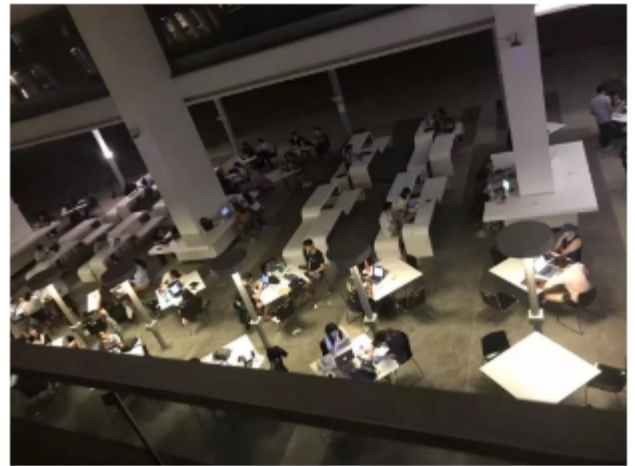
除了值得称道的科研氛围外，我想再夸夸NUS校园里的人性化之处，NUS带给学生的公共资源简直是一种享受：包括特别舒服的自习室，咖啡厅，休息室，mac common机房和超棒的免费校车等等。这些地方刷校园卡就能免费进入，校园里wifi覆盖每个角落，网速很快。值得一提的是，NUS的食堂很多，每个院系都有各自的食堂，饭菜品种包含了中餐、印度菜、泰式菜和各种西餐，美味可口，能满足各位吃货的胃口。并且NUS自习室也非常多，每个桌子都有独立插座，非常适合通宵学习！想象下买一杯ice coffee，听听音乐，在超大的自习桌上学习，累了看看窗外的草坪，简直是天堂般的学习环境。当然，自习室夜晚灯火通明，让人知道，**比你优秀的人也还在拼命努力。**（是不是有点扎心了），所以各位学弟学妹，不要松懈。业精于勤荒于嬉，行成于思毁于随。



NUS校内Utown自习室



Utown的草坪



深夜学习的学生

新加坡是弹丸之地，对于经常跑步的人来说，其大小也就是全马与半马相乘而已，所以其实一两天就能走遍坡县，不仅如此，坡县环海，对于一个大学四年都生活在内陆的我来说，大海是最好的去处了，由于坡县的交通非常非常发达，MRT地铁基本上覆盖所有线路，公交系统更是如此，周末的时候我经常一个人去海边走走，享受阳光沙滩也放松一下心情，距离学校很近的西海岸公园是我经常跑步的路线，离樟宜机场很近的东海岸公园和最南边的圣淘沙也都是很好的去处。



坡县也是个非常非常安全的国家，由于自己的粗心大意，丢过钱包丢过airpods，所幸都完好无损的找到了，让我非常感动非常深刻，这里的警察也非常的高效友善，除了英语说的有点singlish！不仅如此，坡县还像是个花园，从机场就随处可见的绿化，出了机场外的蓝天白云晴空万里和丝毫没有污染的一草一木等等。但是在坡县，却是没有季节之分，这里全年夏季，只有干热和湿热的区别而已，而室内冷气非常充足，要随身带一件外套防止在室内着凉。

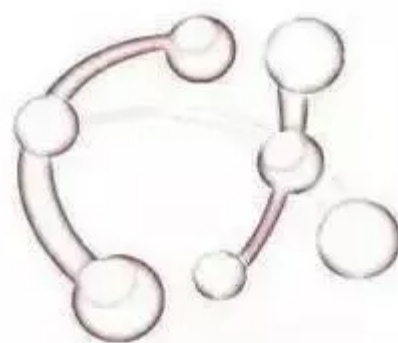


圣淘沙与环球影城

最后，要真挚地感谢母校，感谢化材学院在大学期间提供给我的学习平台，让我有机会参加国内外学术会议，了解学科前沿动态，并有幸前往NUS进行了4个月的交流访学，进一步开拓了我的视野，坚定了我未来的科研道路。

图文/编辑：张雨彤

责编：高瑞程 姚敏



化学与材料科学学院

微信公众号: xdhuaacai



西大化匣子