

“过程女杰”杨良嵘：使命如歌，我自峥嵘

○张楠

如果初听“杨良嵘”这个名字令你联想到高峻的山峰，那么见到她本人后的“第二”印象会让你略感意外，竟是这般明媚而洒脱，将近40岁的年龄还有些许学生般的朝气。

中科院过程工程研究所研究员、2001级化工系校友杨良嵘，十余年来围绕低浓度复杂体系目标分离效率低能耗高的难题，提出了新型固相萃取技术，围绕新型吸附剂界面的分子水平相互作用机制，以及新型吸附剂的结构界面优化设计两方面关键科学问题，开展应用基础研究，促进了绿色分离与工程团队在新型固相萃取分离研究领域的应用转化。

在翻越科学这座高峻山峰的道路上，她认为，坚韧不拔、脚踏实地迈好攀登的每一个步伐，总会有收获。

翻越高峰，甘之如饴

如果问她，科研道路上有没有经历特别难迈过的坎坷，杨良嵘会思索半晌，回忆起自己博士快要毕业时，为了完成一个红外变温试验，由于测试仪器不能停，人也跟着扛了一天一夜。

“是有些体力上的辛苦，但追求科学真理的过程绝不枯燥，而是能让科研人员以此为乐的。”杨良嵘不认为自己遇到过特别难以突破的问题，她称自己一直以来运气不错。

2010年从过程工程所博士毕业，2014年，作为第三完成人参与的“新型功能化



杨良嵘（中）与同事在实验室

超顺磁性颗粒的制备及在分离技术中的应用”即获国家技术发明奖二等奖，获奖成果正是博士论文相关的磁分离技术。

但稍作了解，就会明白，不是没有困难，而是面对科研道路上的高峰，她沉浸在攀登的历程中，甘之如饴。这份云淡风轻，不过是功夫下在了背后。

对于研制新材料，杨良嵘用自己颇为擅长的做菜打了个比方：“即使拿着一样的原材料、调味料甚至配方，因为还要考虑到下锅顺序、翻炒力度、火候程度、出锅时间等等，也不是每个厨师都能做出一道名菜。”

而在磁颗粒分离设备的设计、制造中，更是需要前期事无巨细的周密设计及与制作单位的流畅沟通。“比如易流位如何设计便于调节、采用多少个泵、吸附罐高度适配、在什么位置需要预留排空口……前期设计疏忽任何一个细节，或者沟通不到位，后期修改就如同外科手术的失误一般，需要把不锈钢管路反复切开再

焊上。”

杨良嵘再次庆幸自己天生对电机、工程设计很容易“找到感觉”，但实际上是经过她在半年时间里往返青岛数十次沟通协调，分离设备的试车、试水经过一次调配就通过验收。

杨良嵘和同事正是凭着对磁性材料的深入理解和对分离工艺的精确掌握才能实现磁颗粒分离技术的突破。

理想成为现实，服务于现实

除了擅长烹饪，杨良嵘能歌善舞，2019年参加中国科学院党校第一期优秀年轻干部特训班，毕业典礼上她登台献唱了《你的眼神》。并且由于身材匀称、协调性好，她在游泳、羽毛球和其他所有与球有关的运动上都有些天赋。

然而，她从没考虑过从事科研以外的任何职业。而是在中学时，就给自己定下了成为科学家的理想。课上学不饱，就去学校图书馆找爱因斯坦的论著，找牛顿的文章，找杨振宁的书籍。“那时候就觉得薛定谔的猫是很有趣的理论，虽然不能完全理解，但是让我更加坚定了对科学研究的兴趣。”

由于成绩好，杨良嵘高考时有余力在清华大学的化工、建筑、精密仪器等几个专业中选报。“当时就想着踏实点儿，我们国家在化工领域有很多发展机会，选化工专业有前景。”其后依然是踏踏实实，经老师推荐至过程工程所攻读硕博学位、毕业留所。

理想成为现实，但两者毕竟不同——牛顿好像不用考虑经费问题。现实中的科学家要申请项目、争取经费，“不过无论国内外的科研人员，都要面临这件事，就

是要学会写申请书啊。”身边也有同学、同事由于各种原因转行、换赛道，杨良嵘从来没有产生过放弃科研的想法，尽管生性乐观、兴趣爱好非常丰富，但对科学的追求是融在血液里的，她说：“什么是放弃？放弃科研我要做什么呢？”

真正进入化工研究领域，杨良嵘的视角更加开阔。“化工在高精尖产业是大有可为的，在一些高纯试剂、高端产品等‘卡脖子’领域都有待化工科技的突破。”她带领课题组研制的羧基磁珠微球，目标就是实现国际领先的稳定性和均一度。

此前，为了突破“卡脖子”问题、服务地方经济发展，杨良嵘团队开发的系列磁珠提取试剂盒，应用推广到十余家生物医药企业，实现了痕量低拷贝质粒和微孢子虫DNA等难提取样本的快速精准提取，解决了目前国内外市场产品无法稳定提取用户样本的问题，产品纯度和得率优于国际同行产品。

该团队由此建立了快速高效的蛋白分离方法，应用于企业酶绿色低能耗高效分离，3年内合计创造利税近1.5亿元。

牢记使命，勇担职责

在扎实的分离科学和工程的研究基础上，杨良嵘凝聚过程工程所优秀青年人才，共同研讨国家重大需求在分离科学工程方面的应用基础创新研究，申报2022年中科院稳定支持基础青年研究项目“盐湖关键战略资源的绿色高效分离”获得了资助。

“盐湖中含有大量锂和硼同位素资源，这个团队凝聚了过程工程所在盐湖绿色分离方面的基础及优势。中国共产党为

什么能成功？我从党史中学到的是，除了本身自己要认认真真、兢兢业业，还要会团结。”杨良嵘高中已经成为党员，如今党龄超过20年，“这个项目靠我个人或者课题组肯定申请不下来。众人拾柴火焰高。”

在完成各项科研工作的同时，杨良嵘承担了不少公共事务，2015年入选中科院青促会，2020年入选中科院青促会优秀会员。今年起担任过程工程所绿色化

工研究部主任，也是最年轻的一批研究部主任。

从管理十来人的课题组，到对百余人的研究部负责，杨良嵘直言有些压力，但也感受到了动力：“主任、副主任组成的管理团队，同时更是一支服务团队。党员为国家社会、为科技发展、为群众服务，不是理所应当的嘛。”

（转自《中国科学报》，2022年10月10日）

冯菲：翩然起舞的铁蝴蝶

○郭 凛（1988级数学）

犹记当年 翩然舞起

回忆第一次见到冯菲时，时光隧道像被一道光击透，光芒直抵三十多年前清华大学7号楼昏暗的楼道。

那是1991年初秋，在7号挂满女生衣服的楼道，冯菲穿着白衬衣梳着两条麻花辫走过来，宛若一只蝴蝶翩翩飞过，那惊鸿一瞥就此镌刻在我记忆中。“清华还有这么美的姑娘？”很快我就知道，这个有着一双明亮大眼睛的女孩是1991级外语系科技英语专业的冯菲。外语系和数学系的女生住同一层，所以我经常能在楼道和水房见到她，外语系的女生都很美，但她显然是最耀眼的一个。

从大一到大四，她主持了清华几乎所有的新年演出、迎新演出和校庆演出。她还是校话剧队的台柱子。某年北京高校话剧比赛，在56所高校中，由冯菲领衔的清华话剧队夺得桂冠。

她那么美，以至于连我都想当然以为



冯菲校友

她是特长生、特招生。大谬也。出生于高知家庭的冯菲从小就是个学霸。选择专业时，同在清华的姐姐告诉她，清华除了英语专业是四年制，其他专业都是五年，学英语还“不用画图，不用下工厂”，于是，冯菲报考了英语专业。没想到，“不用下工厂”的英语专业也并不轻松，“我们同样要学高数、普物、微积分，同样也要上小学期”“托福不是满分，都不好意思说自己考过”。她以满分的成绩通过托