



赵玉芬： 做科技报国的“螺丝钉”

人物名片

赵玉芬，1948年12月出生，有机化学家，中国科学院院士，现任宁波大学新药技术研究院院长；研究领域为生命有机化学、有机磷化学、生命起源、药物化学、化学生物学；2015年获国际阿布佐夫奖、2017年获卢嘉锡化学奖、2019年获南强杰出贡献奖。

核心观点

■归根结底，我是中国人，回到自己的祖国，为同胞服务，这是再自然不过的事情

■在提出问题的時候，不管大小，一定要有意义；要在国家的战略布局里，找到真正需要解决的问题

■科研是接力赛，要有坚持几十年坐冷板凳的决心，要不怕困难、学会坚持，直到最后的胜利

记者 黄合 通讯员 李龙 郑俊朋

本文图片由受访者提供

回国，为同胞服务

记者：加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力——党的二十届四中全会这一战略部署，在科技界引发强烈共鸣。作为一名在20世纪70年代毅然选择回国工作的科技工作者，您当时是在怎样的背景下作出这一决定？背后有哪些特别的故事？

赵玉芬：是杨振宁先生的一场公开报告，改变了我的人生轨迹。

1971年，我23岁，从台湾新竹清华大学化学系毕业后，拿到了奖学金，前往美国纽约州立大学石溪分校攻读硕士研究生。

开学不久，就听说杨振宁先生要来我们学校作报告。杨先生是诺贝尔奖获得者，大家都很崇拜他，影响力很大。再加上这是他暑假回国访问后的第一次公开报告，大家都很好奇。

那时候，中美还没有建交，信息很闭塞，我们这些留学生对祖国很陌生。到底国内

是什么情况呢？为什么杨先生要亲自回去看看？国内的科学发展状况如何？……整个学生活动中心坐满了人，甚至因为坐不下，开启了远程同步会议。

我清楚地记得，那是9月21日。杨先生向我们介绍了祖国的情况，谈到了科学家都在进行着科学研究工作，谈到了“东方红一号”人造卫星，谈到了原子弹。我们感觉非常震撼，也很振奋，感受到了祖国的强大。

那场报告，在整个学校特别是港澳台留学生中间，引起了轰动。之后有很多学者，陆续选择回国看看，又将那些回国的见闻告诉我们。看了这些，大家都很感动，强烈的爱国情绪在内心激荡、翻涌。

记者：20世纪70年代，国外的科研条件、生活条件或许更加优渥，而您已经在生命有机磷化学领域初露锋芒。对您来说，完成博士后研究后选择回到祖国，会不会是个艰难的决定？

专注，探寻生命起源

记者：您的导师、世界著名核酸化学家夏皮洛教授说过，您回国这个决定，是“中国的收获，美国的损失”。对您来说，这些年专注的是什么领域？科研之路是否达到了自己的预期？

赵玉芬：回来以后，我选择磷元素继续进行研究。一个偶然的机会，我将磷与氨基酸联接起来，发现了一个文献中从未记载过的异常现象：化学性质很稳定的氨基酸，一旦和磷结合成磷酸化氨基酸，就会变得非常活泼。它在水里可以长大，可以生成二肽（蛋白质先体），同时还可以与核苷组成核苷酸。

在接下来的十年里，我带着团队完成了20种氨基酸与磷的合成实验。据此，我们首次从磷化学的角度破解了生命的奥秘，提出磷酸氨基酸是生命进化的最小系统——这一发现，也之前困扰科学界多年的先有蛋白质还是先有核酸的“鸡蛋之争”明晰了答案，证明了“鸡”和“蛋”是同时产生的。

1990年，在法国举办的第11届国际生命起源大会上，我们提出了“磷酸化氨基酸是核酸与蛋白质的共同起源，是生命起源的种子”的理论体系，得到了国际同行的认可。国际生命科学学会执行委员拉茨卡诺·安东尼奥等权威科学家认为，这是“激动人心的重要成果，对生命科学的研究具有极高价值”。

紧接着，我在43岁当选中国科学院院士，成了当时中国最年轻的中国科学院女院士。1993年，我获得第一届“中国杰出青年化学家奖”，1995年当选俄罗斯国际科学院外籍院士，2015年成为首位来自中国的阿布佐夫奖获得者。

数十年来，我始终将磷作为探究生命起源问题的“钥匙”。回头來看，正是因为回国，才让我始终坚持在磷化学这个领域，不断拓宽研究的边界，不断有新的发现。我可以自豪地说，国内在这个领域的

研究水平已远超国外。

记者：在很多入眼中，生命起源这个学科比较神秘。这些年，您带领团队去深海、深空做了很多探索和研究，目前最新进展如何？有哪些新发现？

赵玉芬：生命起源是永恒的课题，也是全世界最难的课题之一。宇宙怎么来的？生命怎么来的？我们研究的是通过化学的视角探究生命。这是一个漫长的过程，我们必须有定力。

从神舟十四号开始，我们陆续开启了微重力状态下的太空实验。因为空间站的重力不同、磁场不同，为探索生命起源提供了很好的实验条件。当然，也是强大的国家，给了我们这绝佳的机遇。

比如，在最近成功发射的神舟二十一号上，由宁波大学首次主导的科研项目就被成功“送上天”。在轨期间开展空间环境下遗传密码起源与手性的关系项目，探索氨基酸—核苷

的不同手性组合之间的选择性规律，探讨重力环境对生物分子手性起源的影响。

蛋白质是生命的物质基础，由每一节的氨基酸头尾相接。在明明存在右旋氨基酸的背景下，地球生物经过几十亿年进化后，为什么几乎所有生物体内的蛋白质仅由左旋氨基酸构成？

于是，我们设计了这个实验，将左旋和右旋的氨基酸带到太空中，让它们在成肽反应中进行竞争，看它们和在地面上有什么区别，谁会最后“得胜”——从生命分子的手性选择性入手，希望为生命之谜找到一条新的解谜之路。

目前，我们正在抓紧整理之前太空实验的成果，逐步形成世界上第一个用来解释核苷为什么选择氨基酸的分子模型。这是我们团队跨越近40年坚持自主创新积累的成果，明年大概率可以出论文。

好奇心，科学的火种

记者：从清华大学到厦门大学再到宁波大学，您做到了“桃李满天下”，不少学生成了中国优秀青年化学家、全国优秀科技工作者、国家自然科学奖获得者。对新一代的科研工作者，您有什么寄语？

赵玉芬：研究生命的起源，不是靠一个个体就能够做完的，而是需要一代一代传承下去。这一代学生研究一点，我们前进了一步，下一代学生接着研究，再前进一步，这样，人类的科研事业才能进步。

在这方面，老一辈科学家给我们做了很好的榜样。无论是钱学森先生的毅然回国，还是“两弹一星”元勋的艰苦奋斗，都给我们上了关于何为科学家精神的最好一课。要有坚持几十年坐冷板凳的决心，要不怕困难、学会坚持，直到最后的胜利。

科研是接力赛。我把自己很大一部分精力和时间用在人才培养和为人才搭建事业发展的平台上，为我国磷化学研究跻身世界水平培养人才。

对年轻的一代，我也有几点希望：其一，要勇敢，要实事求是。要学会提出问题，然后才是解决问题；要学会“大胆假设”，然后才是花很多时间去“小心求证”。科研是越挖越深，越做越有意义的，原地踏步，等于浪费时间。

其二，要扩大视野，找到使命感。在提出问题的時候，不管大小，一定要有意义。要在国家的战略布局里，找到真正需要解决的那些问题。你看，空间站里哪怕一枚小小螺丝钉，也是非常重要的。

其三，要保持好奇心。好奇心是科学的火种，一定要像孩子一样不断地追问“为什么”。我虽说研究磷元素这么多年，至今仍会为一次偶然的实验现象兴奋不已。

其四，要学会合作。要善于交朋友，互相交流、互相学习、互相帮助，才能变得更强大、共同进步。这些年，我积极推动中国和巴基斯坦在传统医药和空间科学领域的合作，将中国科技成果惠及“一带一路”共建国家。

记者：2017年12月您入职宁波大学，成为第一个全职来宁大的院士。在宁波工作的这些年，您对这里的整体环境感觉如何？有没有一些建议？

赵玉芬：我和宁波的缘分很早。1972年中国一个科学家代表团来我所在的大学，我作为学生代表向代表团团长、中国生命科学界元老贝时璋教授献花。他就是我们宁波人。

宁波市委、市政府层面对人才工作很重视，有很多人才政策。学校里的创新氛围很好，无论是研究设备、经费还是相关硬件方面，都不输国内顶尖大学。

在引育人才方面还得看机遇。比如我们有几个很优秀的学生，就是因家乡情感而选择回宁波。另外，一个城市在相关领域得在国内国际有特色、有发展前景，给优秀的人才发展舞台，让他们施展自己的才华，点燃心中的“火种”。



2023年1月，宁波大学选送的浙贝母种子搭载神舟十四号完成太空旅行。



宁波大学新药技术研究院蛋白质质谱中心。

关于新设宁波鄞州农村商业银行股份有限公司海曙支行的公告

经国家金融监督管理总局宁波监管局核准，新增设立宁波鄞州农村商业银行股份有限公司海曙支行，现予以公告。

机构名称：宁波鄞州农村商业银行股份有限公司海曙支行
机构编码：B1400S233020038
许可证流水号：01151006
批准成立日期：2025年11月21日
营业地址：宁波市海曙区集士港镇集士东路89号

邮政编码：315040
联系电话：0574-88268165
发证机关：国家金融监督管理总局宁波监管局
业务范围：经银行保险监督管理机构或其他有行政许可权的机构批准并经上级机构授权办理的业务。
发证日期：2025年11月21日

网络升级公告

尊敬的客户您好，为提高宁波联通网络设备运行的稳定性，我公司计划于2025年11月26日凌晨00:00-06:00对象山县宽带设备进行优化升级。届时可能会影响象山区域内联通宽带、沃TV、互联网专线、VPN专线及部分固定电话业务的正常使用，联通3G、4G、5G手机业务不受影响。

感谢您一直以来对我们的支持，网络升级期间如给您带来不便，敬请谅解。

中国联合网络通信有限公司宁波市分公司
2025年11月25日

关于新设宁波鄞州农村商业银行股份有限公司丽洲分理处的公告

经国家金融监督管理总局宁波监管局核准，新增设立宁波鄞州农村商业银行股份有限公司丽洲分理处，现予以公告。

机构名称：宁波鄞州农村商业银行股份有限公司丽洲分理处
机构编码：B1400U233020127
许可证流水号：01151007
批准成立日期：2025年11月21日
营业地址：宁波市海曙区石碶街道雅戈尔大道379号、381号

邮政编码：315040
联系电话：0574-88268165
发证机关：国家金融监督管理总局宁波监管局
业务范围：经银行保险监督管理机构或其他有行政许可权的机构批准并经上级机构授权办理的业务。
发证日期：2025年11月21日