

## 龚知本：一生“追光”

“大气光学是研究大气和光相互作用产生的一系列线性与非线性效应。我们平时看到的实际大气中的光学现象，比如夜晚的星星会眨眼睛，沙漠或海边升起海市蜃楼等等，就是这些相互作用产生的效果。”中国工程院院士、中国科学院合肥物质科学研究院安徽光学精密机械研究所研究员龚知本目光如炬，思维缜密，说起一生从事的大气光学研究总是滔滔不绝。

年近九旬的龚知本，心中装着一部安光所的创业史。1970年12月，安徽光学精密机械研究所成立。第二年，长光所、上光所与大气所三所有关从事大气光学研究部门合并到安光所，筹建成立大气光学研究室。龚知本在这一年来到大气光学研究室，从此便扎根科学岛，一晃已经50多年。

“我们的主要任务是围绕我国的激光、红外和光学工程任务，开展有大气相关影响的预研性研究，特别是激光大气传输研究。”龚知本说。激光在大气传输过程中，除了受到风场、温度、压力、湿度、能见度等常规气象要素影响外，更主要受到所谓特殊大气光学参数影响，包括大气光学湍流、大气气溶胶等。其中，大气湍流引起的大气折射指数的随机起伏，严重影响激光光束在大气中的传输特征，统称为“大气湍流效应”。

在他带领下，安光所与成光所合作建立了自适应光学对大气湍流效应校正实验系统，并进行了系统性实验研究，获得了一些原创性成果。龚知本说：“在没有相位校正的情况下，大气湍流引起的激光跟踪系统的跟踪误差可达几十微弧度；当实现相位校正后，其跟踪精度要小于1微弧度。”

从激光大气传输及相位校正，到高分辨大气吸收光谱，再到大气气溶胶光学特性，龚知本带领团队在大气光学领域开展一系列开拓性的研究工作，为安光所发展以激光大气传输为重点的大气光学、以环境监测技术为重点的环境光学奠定了基础。

“大气光学是一门应用性很强的基础性学科。随着我国激光、红外和光学技术的发展，这些工程特别是激光工程，在研制和应用中必须要了解大气对工程的影响，同时还要面对如何克服或减小大气影响的问题。”对大气光学研究的重要作用和广阔前景，龚知本始终信心坚定。他建立起激光雷达团队，攻关激光雷达大口径最大、功能较全的L625大气探测激光雷达，实现平流层气溶胶、水汽、臭氧、温度等综合性大气探测。

1991年6月15日，菲律宾皮纳图博火山大爆发，向高空喷射大量火山灰及二氧化硫等气体，对全球气候产生重大影响。L625激光雷达，作为美国宇航局在全球选择的10个联合监测激光雷达之一，在合肥科学岛对皮纳图博火山云进行远程监测，成功记录气溶胶、臭氧等参数。“大气监测，就像给大气做CT。”龚知本形象地解释道。

随着强激光技术迅速发展，我国急需进行激光技术集成试验。龚知本负责激光试验场建设的总体规划设计及一批大气光学参数测量关键设备的研制，让我国第一个基础设施比较完善的合肥激光试验场在科学岛上傲然而立。“试验场成功地开展了许多次重要的激光技术试验，为我国强激光技术的发展和验证作出了重要贡献。”龚知本说。

岁月压弯了龚知本的身躯，却没有消磨他献身科研的斗志。他还是每天到办公室，关心关注青年科研人员的研究进展，并对他们寄予厚望。“经过50多年发展，大气光学面向学科前沿，面向我国先进激光光电工程应用及应对气候变化等重大国计民生问题，不断凝练学科方向。大气光学的未来，在青年一代身上。”龚知本说。

(徐国康 张理想 徐旻昊)

## 施蕴渝：求索生命系统的奥秘

“细胞是生物体的基本单位，包含蛋白质、核酸等生物大分子机器及糖类、脂类等小分子物质。其中，蛋白质由20种不同的氨基酸组成的多肽链构成，多肽链折叠盘旋形成复杂、精美的三维结构，蛋白质的功能与其三维结构密切相关。结构生物学就是研究蛋白质三维结构的学科。”中国科学院院士、中国科学技术大学生命科学学院教授施蕴渝今年刚好80岁，她精神矍铄、思维缜密，用很快的语速解释基本概念，“科学小白”稍微分神就跟不上节奏。

结构生物学也叫分子生物物理学，是用物理、化学，以及生化与分子生物学的原理、方法来研究生物大分子的结构与功能。“中国科大在建校初期是为‘两弹一星’培养人才的，几乎每个系都与之相关。生物物理系也不例外，比如原子弹爆炸需要放射生物学，载人航天进入太空需要宇宙生物学。”施蕴渝是中国科大生物物理系建系初期的学生。生物物理是世界前沿的交叉学科，百废待兴的新中国急需培养专业人才。

上世纪80年代初，经过2年国外进修，

施蕴渝回国回到中国科大。她根据国际生命科学发展趋势，结合学校学生数理基础扎实的特点，邀请中科院生物物理研究所梁栋才院士来校为本科生开设蛋白质晶体学课程，同时自己为学生开设生物大分子分子动力学模拟以及生物核磁共振波谱学课程。在国内完全空白的条件下，施蕴渝在中国科大领导建立了完整的本科生与研究生的结构生物学教学体系。随后，她又在中国科大建立了计算生物学实验室、三维核磁共振波谱实验室，在国内率先用多维核磁共振波谱方法研究生物大分子的结构与功能。

进入20世纪90年代，党和国家将“科教兴国”作为宏伟目标和发展战略，对科学和教育的投入不断加大。中国科大加快发展步伐，于1998年正式成立生命科学学院，施蕴渝担任第一任院长。她把引进人才作为第一要务，从海内外引进田志刚、吴缅、姚雪彪、向成斌、孙宝林等一批杰出青年才俊，拓展新的学科生长点，同时在学校支持下领导建设生命科学学院新楼，建立了生命科学公共实验中心，大大改善学院

师生的实验条件。短短几年，生命科学学院由小而大变强，取得一批国内外先进的科研成果，承担国家重大科研项目的能力也大大提高。

“学校、学院的发展与国家的发展密不可分。”施蕴渝以自己几十年的经历为例说道，学校、学院的发展与教育部“985”“211”学科建设，中国科学院知识创新工程实施，以及一系列人才引进计划密切相关。“现在我们国家经济实力迅速增长，合肥城市面貌也日益现代化，为科研工作者提供了优越的环境和良好的条件，吸引越来越多的海外优秀人才回到祖国、来到科大。”

“当代生命科学正在与人工智能结合，预测蛋白质结构；与医学结合，攻克疑难病症。我们要始终站在科学研究的最前沿，不断探索生命的奥秘。”施蕴渝说，“我最为高兴的是看见中国科大生命科学与医学部在年轻一代的学科带头人的带领下越办越好。中国科学走到世界前列是几代科学家的梦想，中国的未来、中国科大的希望寄托在年轻一代身上。”

(徐国康 张理想 徐旻昊)

## 年轻人的楷模！一个宿舍，100%成为院士

随着中国科学院、中国工程院公布2023年增选当选院士名单，哈尔滨工业大学七公寓506寝室火了，含院士量从之前的33%上升到100%。2015年，韩杰才教授当选中国科学院院士，2023年赫晓东教授、郭世泽校友分别当选中国工程院院士、中国科学院院士。一个宿舍3位博士全部成长为学术大师，并当选院士，史上最强寝室到底有什么秘籍？

### 以解决实际问题为攻关目标

1991年，从河北考入哈工大电磁测量技术及仪器专业的博士生郭世泽入住七公寓506，与就读于哈工大复合材料与结构研究所的博士生韩杰才、赫晓东成为室友。

三个人都是早早就选定研究方向，开始课题研究，科研项目也都聚焦国家和行业需要，围绕明确的工程应用背景，以解决实际问题为攻关目标。

正是因为潜心忘我的钻研，在读博期间，韩杰才和赫晓东就在材料科学与力学学科的交叉融合领域做出了创造性的工作，郭世泽也

完成了多个重要项目。

博士论文是同一个方向，同一天答辩，同为优秀博士论文……同为哈工大航天学院杜善义院士的学生，韩杰才与赫晓东一边工作一边读博，同时参与项目研究。

毕业后，三个人仍始终专注于自己的研究方向，聚焦国家需要埋头攻关，成为本领域中的顶尖专家。如今，韩杰才担任哈工大校长，赫晓东担任哈工大国家级重点实验室主任，郭世泽担任解放军信息技术安全研究中心研究员。

### 他们善于把不可能变为可能

在赫晓东的印象中，韩杰才、郭世泽这两位15岁上大学的“天才”室友都是攻坚克难的“高手”，无论面对怎样的困难，总是迎难而上、举重若轻。

“特别聪明，特别能干，特别勤奋……”这是三位室友的相互评价。

“当年的科研条件还没有现在这么好，要做新材料的研究就要自己想办法、自己去创造条件。”韩杰才回忆说，当时哈尔滨的研究条件

不具备，就要经常坐火车硬座去沈阳、北京甚至更远的地方做实验……反反复复折腾很长时间。

郭世泽是哈工大电信学院孙圣和教授得意的学生。以“严格”著称的导师在学术上对他要求极高，在生活中却把他当成自己的孩子，逢年过节就把他叫到家里。而郭世泽也没有辜负导师的期望，读博期间就完成了好几个大项目，还写了好几本书。

“举重若轻”是这三位室友共同的特点，他们勇于挑战前沿，敢于创造条件把“不可能”变为“可能”。

“老先生们规划得好，学科定位准，研究方向广，层次错开不重叠，又可以相互借鉴……”赫晓东说，导师杜善义院士一方面帮他规划方向，一方面又放手让他大胆探索，让他读博期间就取得突破性成果，成为荣获国家科技进步项目的重要基础，这让他受到极大的鼓舞。

### “三人行必有我师”

“做学问最重要的因素就是持之以恒地勤

王华，教授，博士生导师，现为安徽医科大学炎症免疫性疾病安徽省实验室执行主任，科技产业处处长，也是安徽医科大学首个自主培养的国家级人才称号获得者。1994年，王华从安徽枞阳县的一个农村考入安徽医科大学，至今近三十年间，他身着“白大褂”穿梭在教室、医院、讲台、实验室之间，完成了学生、医者、师者、科研工作者不同身份间的转换，但他所寻梦想的底色始终未变。

2022年9月，由王华主持的项目《肝损伤炎症与修复》成功入选国家杰出青年科学基金，实现了安徽医科大学该类项目历史性零的突破，王华也成为该年度安徽省属高校荣获“国家杰出青年科学基金”的双杰之一。

“这对我而言，反而是清零，一个全新的开始。”谈及荣誉，王华很“轻描淡写”地带过了。但事实上，每一项成果的获取都绝非易事。结合中国人的饮食习惯，围绕肝脏损伤炎症与修复，尤其是“酒精肝”问题，王华埋头研究了20多年。

他发现，衰老、高脂饮食、炎症对于肝脏的自主修复功能影响颇深，尤其是炎症，在晚期的肝纤维化肝硬化、肝癌等病症中都发挥着核心的作用。而《肝损伤炎症与修复》这一项目对找到其中的主要机制有着很大的推动作用。

科研得来的成果能更好地反哺临床，让王华尝到了“甜头”，也是他坐稳“冷板凳”、在科研道路上源源不断热情的来源。“科研人要有韧性，不轻言放弃，同时也不能追求‘时髦’。”王华表示，科研界也会出现新的流行元素，但绝不能迷失自己的方向。

近年来，安徽省深入实施“人才强省”战略，设立了高层次人才专项奖励基金，激励高校加大引进和培育高层次人才力度，为科研人员创造了良好的环境。对此，王华也深有感悟。“我成长的每一步，无不体现了党和国家对青年人才的高度重视和大力支持。”王华说，特别是获得国家杰青项目之后，主管部门实施了专项支持计划，并不断优化科技评价指标，支持他们潜心科研。

2007年至2014年，王华在美国国立研究院酒精研究所肝病实验室留学，也有了留在国外高薪就业的机会。“有过心动，但还是想回到初心。”王华希望通过自己的选择，起到一点带头作用，让更多有条件“走出去”的人，学成归来助力家乡医疗事业的发展。

在医学人才的培养上，王华秉承“严”师出高徒。除了日常的学习，王华还要求学生们每周完成5篇文献阅读。他认为，医学生要在扎实的理论知识学习基础之上，不断开阔视野。

截至目前，王华已经培养了5个博士生，17个硕士生。其中，博士生中3个正在海外“求学”，1个已经博士毕业，回到母校就业。

未来，王华将继续坚守教学、科研、临床一线，在“治病救人”和“教书育人”事业上书写新的篇章。

(章蕾 张秀明 单志)

奋工作。一个人只聪明不勤奋很难成功。”韩杰才说，一勤天下无难事，勤奋到位了肯定就会有收获。

“梦想+勤奋，才能获得成功。”赫晓东说，每个人都要树立一个远大目标，并集中精力为这个目标而努力，未来一定可期。

“要专注地做好一件事，脚踏实地，不要好高骛远。”郭世泽说，选准方向以后，就要努力坚持下去，才能走得更远。

“好的室友会互相帮助，好的同学会互相影响，好的导师指引你的方向……”郭世泽说，一个宿舍、一个班级、一个学校的学风是最重要的，他还记得读博期间的第一篇论文，被导师改得满篇红字，让他感触很深。这种“规格严格，功夫到家”的指导，让他读博期间发表了14篇论文，也为他今后的成长道路打下了坚实基础。

“我们三个关系特别好，宿舍气氛始终特别融洽，经常一起交流学术等方面的问题，还经常一起打乒乓球……”在他们的记忆里，那段“三人行”的时光美好而珍贵。（李丽云 刘培香）