

大健康观察 ▶▶▶

中国科学院上海药物研究所研究员、新药研究国家重点实验室副主任柳红——

研发更多更好的药物

本报记者 黄晓慧

“新药研究周期长、投入大、失败率高，却是一份值得你倾注毕生的工作。”前不久，刚刚荣获了上海市“最美科技工作者”称号的柳红，谈论自己的科研工作，却从“失败”说起。这是一项要经得住失败、耐得住

选药物DC402234，正在美国开展1期临床；她在《科学》等国内外重要学术期刊上发表论文300余篇；在多个重大疾病领域发现10余个候选新药，7个处于临床研究，获国内外授权专利86项，实现技术转让7项。

持我们的工作，帮助我们成功申请到了上海药物研究所的自主部署项目，获得了专项科研经费支持，使抗艾滋病项目得以顺利推进。”数年来，柳红团队开发的抗艾滋病新药塞拉维诺，已经成功克服了马拉维诺的缺陷和不足，获得临床批件，进入临床研究。

这些年来，不是没有社会资本上门来邀请柳红合作成立药企，但是都被她婉拒了。“专业人做专业事，我的职责就是做好原创药物研究，把现有的实验成果顺利推进，发现更多更好的药物在临床上应用。”她说。



图为工作中的柳红。

受访者供图

寂寞、始终保有热情才能走下去的工作。20多年来，柳红深耕药物化学和药物设计的基础研究。针对感染性疾病、炎症、肿瘤以及代谢性疾病等多种疾病的20余个靶标，她和她的团队利用计算机辅助药物设计、高效有机合成技术和生物活性筛选技术，发现并优化先导化合物，进行创新药物研究，坚守在新药研发的第一线。她带领团队发现了抗新冠病毒候选

做人、做事、做学问

“即便不做药物研究，我也会从事与医药、与生命相关的职业。”柳红出生在医学世家，“我爷爷在当地给小孩子看病很有名，他有一套独门的用药配方，我当时就觉得很有意思、很神奇，后来读书很喜欢化学。”高考时，柳红被第一志愿中国药科大学录取。

1991年本科毕业后，柳红到了山东新华制药厂工作。两年下来，她发现，企业的药物研发主要是将成熟的科技成果应用到生产中去，而她更感兴趣的则是前沿科学与创新研究。凭着对科研的一腔热情，柳红选择辞职考研，重返中国药科大学校园。

重回校园的柳红，犹如回到知识海洋的鱼儿，不放过任何一个学习前沿科技的机会。1996年，国际上兴起计算机辅助药物设计，中国科学院上海药物研究所是国内拥有计算机工作站的少数单位之一。柳红带着导师的推荐信，在假期只身来到上海求学。

时任中国科学院上海药物研究所所长陈凯先，热情地接待了柳红，安排她进入机房学习，还鼓励她博士后毕业后到上海药物研究所进行博士后研究。陈凯先的科学大家风范，给柳红留下了深刻印象，也让她走药物科研之路的决心更加坚定。

“做人、做事、做学问。这是嵇汝运先生、陈凯先院士、蒋华良院士几

国家队、国家人、国家责

新药研发绝非一日之功。看惯了失败，也就能淡定、理性地看待成功。抗新冠病毒候选药物DC402234诞生的背后，是柳红和她的团队十几年如一日的坚韧。

“早在十几年前，我们就开始关注冠状病毒的药物研究了。”柳红说，“在2003年非典期间，我们是攻关团队成员之一。也是从那时起，我们团队开始了对冠状病毒的药物研究。”

十几年的研究积累，让柳红和她的团队成功搭建了一个针对冠状病毒的化合物库。这次新冠肺炎疫情暴发后，他们快速根据新冠病毒转录、复制机制以及相关酶的结构特征，设计并合成了抗新冠病毒的化合物。“经过活性测试，我们发现了临床候选化合物，并快速完成了临床前研究，通过新药临床试验申报，目前正在美国进行1期临床研究。”她说。

“国家队、国家人、国家责。”柳红说，她坚持不懈的动力来源于这9个字。2013年，柳红团队参与了抗艾滋病靶点CCR5的晶体结构解析工作，负责为其他团队提供合成化合物。研究发现，唯一的上市药物马拉维诺会抑制人体的代谢酶，可能会产生无法预料的毒性，导致其不能成为鸡尾酒疗法的候选药物。

“除了把合成的化合物交给合作组，我们还能做些什么？能否设计成新的化合物改善马拉维诺的类药性，克服其临床用药的不足和缺陷？”完成合成化合物的任务后，柳红的探索并未停止。

设想虽好，但当时由于抗艾滋病药物项目利润小，国内药企对开发此项目兴趣不大。如此一来，即便完成了对马拉维诺的优化，也将面临科研成果转化不了的风险。

面对压力，柳红选择迎难而上。“所里很支

科研人生也能有滋有味

在上海药物所，很多人都知道柳红的团队不仅学术范十足，还有一股浓浓的文艺风。每年末，柳红都会鼓励和组织学生编排小品、表演合唱等节目。

对此，柳红解释道，科研工作紧张枯燥，学生容易产生消极负面的情绪。通过年末自编自排文艺节目，不仅能丰富学生的文化生活，还能通过文艺创造发挥学生特长、挖掘潜能，让学生们重拾自信心、树立积极心态，来应对复杂紧张的科研工作。

从上海市优秀科技带头人到全国优秀科技工作者，从全国三八红旗手到中国青年女科学家奖……荣誉纷至沓来，柳红把这些都看作是国家科技进步的体现、社会公众对女性科学家的肯定，而非对她个人的褒奖。

2011年，柳红荣获第八届“中国青年女科学家奖”。她将奖金10万元用来支持“烛光行动”，旨在帮助加强农村教师队伍建设、推动中国城乡义务教育的均衡发展。她希望给予女性科学家更多的鼓励和认可，让她们发挥自身优势，在关键性的基础工作中贡献更大的力量。

繁忙的科研工作让柳红无法周到地照顾女儿，但是丝毫没有影响到家庭氛围的融洽。“也许是在家里经常讨论一些药物研究方面有趣的事情，女儿从小听到的都是关于这门学科的奇妙和趣味，她和我的学生们也成为无话不谈的好朋友。”柳红说，女儿正在英国读化学专业的研究生，可继续承了上一辈的衣钵。

第六届中国血管大会开幕

本报北京电（记者熊建）9月16日，第六届中国血管大会在中国医学科学院阜外医院开幕，并实时通过互联网平台向世界直播。中国血管大会已历五届。本届大会广邀海内外名家共襄学科发展之盛举，凸显四大亮点。

展精湛技术。得益于国家的全面支持，及专业医疗设备、材料等配套设施的不断完善，我国血管疾病的诊疗技术已经走到了世界前列。本届大会全方位展示顶尖技术，并通过多维度、深层次、高水平的解读和讲演，打开前沿视野。多元便捷的线上平台，向全世界展示中国血管疾病诊疗的技术水准，也通过国家级团队的手术演示，为国内各级医院提供生动教材。

促国际交流。本届大会不仅通过多维互联网平台向世界实时呈现精彩学术内容，更一如既往地致力于搭建国际合作的桥梁，广邀国际血管疾病领域专家学者与会。海内外名家竞相登台，共襄学科发展繁荣之盛举，共探主动脉疾病诊疗之新路。

推医工融合。学科发展不仅要有坚实的基础和临床研究基础，通过创新转化产出真正造福患者的产品也十分重要。随着我国科研技术水平的不断提高，国产血管器械的研发和应用蓬勃发展，“中国制造”在海内外推广应用已硕果累累——科技落地，患者获益。本届大会为此提供着广阔的展示平台，助力医工融合，助推“中国制造”。

倡人文关怀。医学是“人”的学科，在专科医生的培养方面，医学人文应始终葆有其重要地位。大医精诚，要求医者既要有扎实的理论和精湛的医术，更要求医者要有高尚的品德修养，懂感同身受，能换位思考。本届大会再邀血管健康大使白岩松先生，妙论医术与艺术，延续医学人文之思。

湘雅常德医院快速推进医联体建设

本报湖南常德电（郑润凡）近日，位于湖南省常德市的湘雅常德医院为一名双眼甲状腺相关性眼病双眼上睑退缩患者，成功实施了湘西北首例眼提上睑肌延长术。

“为更多患者带去健康福音。”湘雅常德医院党委书记李碧海表示。2017年11月18日，由湖南常德市委市政府主导，经集团投资建设，中南大学湘雅医院全面托管的非营利性三级综合医院湘雅常德医院正式开业，为湘西北2000多万民众带来了健康福音。

建院近4年来，湘雅常德医院依托湘雅本部的优质医疗资源，实现了诸多“零的突破”：湖南省内首例胆管活体移植；湘西北地区首例三维近距离放射治疗、首例小肠镜下异物取出术、首例臂丛神经损伤功能重建术等；被授牌“国家消化道早癌防治中心联盟”成员单位，全国首批“结直肠癌筛查建设基地”，疑难重症的救治能力在当地首屈一指。

疫情期间，该院派出35名医护人员，驰援武汉金银潭医院；8名白衣战士坚守在常德市新冠肺炎救治定点医院；8月13日，15名医务人员组成的核酸采样队冒雨出征，驰援张家界市开展全员核酸采样工作。

目前，该院正大力推进医联体建设，稳步推进双向转诊，组织数名专家深入基层，开展大型义诊和健康讲座等公共医疗活动；未来将努力建设区域医疗中心，打造智慧医院，实现区域内医疗资源共享，检查结果互认，为基层医疗机构提供医疗支持，促进分级诊疗落地。

国内首家“食物银行”入驻电商

本报北京电（记者熊建）国内首家“食物银行”淘宝店“绿洲盛食社”日前正式开业。店铺内的临期食品都来自商家捐赠。有需要的人群可在网上免费下单，包裹送货上门，不用再前往线下固定领取点。

每天上午，上海浦东新区峨山路的绿洲食物银行门口，排满等待领取食物的人。此外，绿洲银行授权全国各地的304家非营利机构、社区、学校作为分发点，共有5万多名志愿者，参与临期食物的分拣和派发。

绿洲食物银行自2014年底成立以来，共帮助239家食品厂商，“抢救”了1000多吨即将浪费的临期食品，免费发

给需要帮助的群众100多万人次。

全球所有食物银行都是传统的线下门店模式，人力成本高、发放效率低、受益群众范围小。此次开通网上食物银行，是为了提升食品分发的速度和效率，覆盖更多人群。同时，网购下单的领取方式，让受助者更有尊严。

随着《反食品浪费法》的出台，“舌尖上的浪费”受到各界反对，性价比高的临期食品被更多人接受。华东理工大学FDA研究中心副主任刘少伟教授表示：“临期食品不等于过期食品，在保质期内正确储存，品质和安全性没有问题，可以放心食用。”

让临期食品发光发热，有助于减少

社会资源浪费，还能帮助到真正需要帮助的人群。上海绿洲公益发展中心理事长、“绿洲盛食社”负责人李冰表示，绿洲食物银行未出现过一起投诉和食品安全事故，缘于多年来建立的食品追溯体系。他们对食品捐赠、入库、分发等每个流程都会详细记录在案；对企业捐赠，有详细的审批流程，除食品安全外，操作卫生、员工健康、运输贮藏过程都是关键指标。“绿洲盛食社”的所有食品，都会执行同样的标准。

中国社会科学院食品药品产业发展与监管研究中心主任张永建认为，消费者对临期食品认知越来越理性，为临期食品投入公益，提供了良好的外部环境，让临期食品物尽其用、减少浪费。特别是近年我国对公路等基础设施以及“新基建”的完善，加上淘宝平台有完善的食品安全监管机制和完善的物流系统，给传统“食物银行”插上数字化的翅膀，让临期食品惠及更多需要帮助的人群。

推动食品产业健康发展

本报北京电（朱玉娟）由中国社会科学院食品药品产业发展与监管研究中心主办，碧生源控股有限公司协办的“2021健康食品产业创新研讨会”日前在北京召开。

与会专家认为，健康食品产业须从管理、产品、营销等方面多维创新，才能更好推动产业健康发展。

当前，以互联网、人工智能为代表的科学技术，深刻影响着人们的思维方式、生活方式和生产方式，影响并改变着食品产业的发展趋势。因此，抓住机遇并多维创新，成为健康食品产业和企业新发展的核心要素。

社科院食品药品产业发展与监管研究中心主任张永建指出，创新不是修修补补，不是短期和应急，而是基于新环

境、新理念、新思维、新逻辑、新方法之上的理念创新、制度创新、管理创新、科技创新和产品创新的集成，是企业核心竞争力的重构和再造，是食品企业转型升级，是实现传统企业向现代企业蜕变化蝶的最重要的推动力。

中国保健协会副理事长贾亚光提出，保健食品既不同于普通食品，也不同于药品，它是一种特定的具有调节人体机能作用的食物。随着人们对健康愈发重视，“预防优于治疗”的理念推动着我国健康产业发生重大转变，政府、企

业等组织都应做好充分准备，借力科技创新把产品安全关与功效界限，推动保健食品产业转型升级。

“为应对激烈的市场竞争，企业的创新发展底气，首先缘自于提升自身的经营管理能力，所以，夯实管理基础、强化管理能力，培育核心竞争力，仍是食品企业解决好核心问题。”张永建说，大量的新技术不断运用到食品领域中，不仅表现在改变着食品产业的外部环境，而且正在影响着食品产业的内部结构。对此，需要持续关注。

近年来，婚恋成为许多单身男女面临的一道难题，许多人因此背负着巨大压力，产生焦虑、沮丧、挫败等负面心理情绪。民政部的数据显示，2018年中国单身成年人口超过2亿人，其中超过7700万成年人处于独居状态，预计2021年这个数字将上升至9200万人，其中年轻人占大多数。

现实中，许多年轻人非常向往“甜甜的恋爱”，是什么阻碍了他们婚恋交友的步伐、从而产生深深的焦虑？

肖何君是成都一名建筑设计师。在他看来，工作和生活节奏快、社交圈子狭窄是单身的重要原因。“由于工作性质，平时比较忙，日常接触的，大部分都是男性，没有太多精力去寻找另一半。”肖何君说，32岁了还是单身，不仅家里催得厉害，自己也很着急，单身时间久了，整个人都变得不那么自信。

“婚恋这门必修课，目前我还是0分。”在北京工作的“90后”姑娘小萱（化名）说，以前自己认为婚恋是门选修课，没谈恋爱也不着急，于是整个大学期间参加的活动屈指可数，认识的男生有限，加之自己有点慢热，因此一直没有谈过恋爱。工作后在家人亲戚不断的催促中，小萱开始着急起来，眼瞅着自己年龄渐长，婚恋问题仍八字还没一撇，怎么能不焦虑？

专家分析，解决单身焦虑的方法有两个：要么直接

面对问题，主动出击，找到自己心仪的另一半；要么安慰自己接受目前的状态，丰富自己的生活，逐步缓解单身焦虑。

现实中，不少年轻人选择前者，相亲这一曾经被视为过时的婚恋对象结识方式，也再度成为单身男女遇见彼此的重要选择。

过去一年，小萱主动请家人亲戚、领导同事给自己介绍对象，积极相亲、接触新的男生。“虽然还没有遇到合适的人，但我在不断总结经验、反思自己。”小萱说，对如何破解单身焦虑的问题，自己还有很多不解和困惑。

专家建议，针对未婚青年的心理特点，一方面，社会各方可以开展有针对性的心理咨询服务，及时化解他们的心理疑惑，排除心理障碍；另一方面，可以充分发挥工会、共青团、妇联等群团组织和社会组织的作用，组织单身青年参加文体娱乐、兴趣培养、技能提升、社会服务等内容丰富、形式多样的联谊活动，拓展青年的社交范围，丰富青年交友择偶的机会。

除了传统的相亲渠道，新兴的互联网交友平台也给相亲带来了更多可能。在牵手APP相关负责人看来，三观一致，牵手更容易。而年轻人尝试线上交友平台时，最大的顾虑是信息是否真实、安全，因此用户的信息真实性审核至关重要，实名认证、防骚扰机制等都是保证用户信息真实性的有力措施。

就在今年，通过牵手平台，肖何君遇到了心仪的姑娘。令他欣喜的是，七夕当日他表白成功了。“前不久我生日那天，女友精心为我准备了礼物，我生平第一次收到带有折纸星星的礼物，特别感动。”肖何君说，改变单身状态，自己最大的经验就是要勇于尝试、付诸行动。

「互联网+相亲」帮年轻人打破单身焦虑
三观一致易牵手

本报记者 王美华